

**DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PROGRAMA  
ACADÉMICO INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE  
SEDE TULUÁ DE ACUERDO A LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR EL  
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (CNA)**

**LEIDY VANESSA ARREDONDO LÓPEZ  
YINA MARCELA HOLGUÍN BEDOYA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE TULUÁ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
TULUÁ – VALLE  
2010**

**DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PROGRAMA  
ACADÉMICO INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE  
SEDE TULUÁ DE ACUERDO A LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR EL  
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (CNA)**

**LEIDY VANESSA ARREDONDO LÓPEZ  
YINA MARCELA HOLGUÍN BEDOYA**

**Trabajo de Grado para optar  
por el título de Administrador de Empresas**

**Directora  
María Eugenia Chaparro Rojas  
Ingeniera Industrial**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE TULUÁ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
TULUÁ – VALLE  
2010**

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

---

---

---

Firma del Director

---

Firma del Jurado

Tuluá, 09 de Diciembre de 2010

*Dedico este proyecto a Dios por ser mi guía y permitirme alcanzar esta gran meta.*

*A mi madre Aracelly, mi hermano John y mi novio Luis Alberto por el apoyo, paciencia, comprensión, motivación y amor brindado durante este proceso de crecimiento personal y profesional; fueron mi gran inspiración.*

*A mi compañera de trabajo, estudio y proyecto Yina Marcela, por su perseverancia, compromiso y cariño ofrecido para culminar satisfactoriamente este trabajo de grado.*

*Amigos que me animaron e hicieron su aporte significativo para el desarrollo de este trabajo.*

*A todos ellos, muchas gracias...*

*Con cariño,*

*Leidy Vanessa*

*Este proyecto es dedicado a Dios por darme la fortaleza necesaria para culminar con éxito este proyecto.*

*A mi madre y hermanos por su interés, apoyo y comprensión.*

*A mi padre por haberme dado la oportunidad de formarme como profesional y de dar un motivo de orgullo para mi familia.*

*A mi amor por el apoyo, paciencia y sobre todo motivación.*

*A mi “amiguis” y compañera de Trabajo de Grado por su gran compromiso, dedicación y por contribuir a hacer el ambiente más alegre y divertido en el desarrollo de nuestro proyecto.*

*A todos ellos, muchas gracias...*

*Con cariño,*

*Yina Marcela*

## **AGRADECIMIENTOS**

La realización y culminación de este trabajo de grado fue posible gracias a la colaboración de:

Profesora María Eugenia Chaparro Rojas, Ingeniera Industrial y Directora del Trabajo de Grado, quien con su amplio conocimiento, experiencia y orientación, proporcionó las bases para estructurar el proyecto.

Coordinador del Programa Edgar Alberto Molina Rojas, Ingeniero de Sistemas, quien por su disposición, compromiso y conocimientos, facilitó el desarrollo de este proyecto.

Profesor Jonny Jimeno, Ingeniero Químico Especializado, quien por su orientación, proporcionó los fundamentos estadísticos para desarrollar la metodología de calificación del proceso de autoevaluación.

Universidad del Valle Sede Tuluá por formarnos como profesionales de excelente calidad y por facilitar los espacios y la información necesaria para la culminación exitosa del proyecto.

A todos los que de una u otra forma enriquecieron nuestros conocimientos en este proceso de aprendizaje.

## CONTENIDO

pág.

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>16</b>
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.1.1 Sistematización del Problema .....	17
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	18
<b>3. ANTECEDENTES .....</b>	<b>19</b>
<b>4. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>23</b>
4.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....	23
4.2 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA .....	24
4.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	24
<b>5. MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>25</b>
5.1 MARCO TEÓRICO .....	25
5.2 MARCO CONCEPTUAL .....	33
5.3 MARCO CONTEXTUAL.....	39
<b>6. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>40</b>
6.1 HIPÓTESIS.....	40
6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	40
6.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	40
6.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
6.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	41
6.6 POBLACIÓN .....	41
<b>7. REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN VOLUNTARIA DE ALTA CALIDAD PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS DE PREGRADO .....</b>	<b>42</b>
7.1 MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL .....	42
7.2 ESTUDIANTES.....	45

7.3	PROFESORES.....	50
7.4	PROCESOS ACADÉMICOS.....	56
7.5	BIENESTAR INSTITUCIONAL.....	67
7.6	ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN .....	68
7.7	EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO .....	70
7.8	RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS .....	73
<b>8.</b>	<b>DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR LAS FORTALEZAS Y LOS ASPECTOS A MEJORAR DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE.....</b>	<b>76</b>
8.1	DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS .....	77
8.2	POBLACIÓN Y MUESTRAS .....	77
8.2.1	Población y muestra de los estudiantes.. .....	77
8.2.2	Población y muestra de los profesores.....	78
8.2.3	Población y muestra de los Directivos.....	78
8.2.4	Población y muestra del Personal Administrativo.....	78
8.2.5	Población y muestra de los Egresados y sus Empleadores.....	78
8.3	MODELO DE CALIFICACIÓN.....	79
8.3.1	Ponderación vertical.....	79
8.3.2	Ponderación Horizontal de los Soportes a la Evaluación de los Indicadores.....	81
8.4	CRITERIO DE CALIFICACIÓN .....	81
8.4.1	Calificación de documentos.....	82
8.4.2	Calificación cualitativa de la opinión.....	82
<b>9.</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS FACTORES, CARACTERÍSTICAS E INDICADORES</b>	<b>85</b>
9.1	MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL .....	85
9.1.1	Conclusión del Factor 1 Misión y Proyecto Institucional.....	89
9.1.2	Fortalezas Factor 1 Misión y Proyecto Institucional. ....	90
9.1.3	Aspectos a Mejorar Factor 1 Misión y Proyecto Institucional. ....	90
9.2	ESTUDIANTES.....	90
9.2.1	Conclusión del Factor 2 Estudiantes.....	103
9.2.3	Aspectos a Mejorar del Factor 2 Estudiantes.....	103
9.3	PROFESORES.....	104

9.3.1 Conclusión del Factor 3 Profesores. ....	113
9.3.2 Fortalezas del Factor 3 Profesores. ....	114
9.3.3 Aspectos a Mejorar del Factor 3 Profesores. ....	114
9.4 PROCESOS ACADÉMICOS.....	114
9.4.1 Conclusión del Factor 4 Procesos Académicos.. ....	147
9.4.2 Fortalezas del Factor 4 Procesos Académicos. ....	149
9.4.3 Aspectos a Mejorar del Factor 4 Procesos Académicos. ....	149
9.5 BIENESTAR INSTITUCIONAL.....	150
9.5.1 Conclusión del Factor 5 Bienestar Institucional.....	154
9.5.2 Fortalezas del Factor 5 Bienestar Institucional.....	154
9.5.3 Aspectos a Mejorar del Factor 5 Bienestar Institucional.....	154
9.6 ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN .....	154
9.6.1 Conclusión del Factor 6 Organización, administración y gestión. ....	165
9.6.2 Fortalezas Factor 6 Organización, administración y gestión. ....	165
9.6.3 Aspectos a Mejorar Factor 6 Organización, administración y gestión. ....	166
9.7 EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO .....	166
9.7.1 Conclusión del Factor 7 Egresados e Impacto Sobre el Medio. ....	170
9.7.2 Fortalezas Factor 7 Egresados e Impacto Sobre el Medio.....	170
9.7.3 Aspectos a Mejorar Factor 7 Egresados e Impacto Sobre el Medio.....	171
9.8 RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS .....	171
9.8.1 Conclusión del Factor 8 Recursos Físicos y Financieros. ....	180
9.8.2 Fortalezas Factor 8 Recursos Físicos y Financieros.....	180
9.8.3 Aspectos a mejorar Factor 8 Recursos Físicos y Financieros.....	180
<b>10. PLANES DE MEJORAMIENTO PARA EL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE TULUÁ DE ACUERDO A LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR EL CNA.....</b>	<b>182</b>
<b>11. CONCLUSIONES.....</b>	<b>203</b>
<b>12. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>204</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>205</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>208</b>



## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Población y muestra de estudiantes .....	78
Cuadro 2. Población y muestra de egresados.....	79
Cuadro 3. Ponderación de factores del CNA.....	80
Cuadro 4. Escala de ponderación para las características .....	80
Cuadro 5. Valoración cualitativa de documentos .....	82
Cuadro 6. Criterio de calificación para variables nominales .....	82
Cuadro 7. Tipos de criterios para variables ordinales .....	83
Cuadro 8. Criterio de calificación para variables ordinales TIPO A .....	83
Cuadro 9. Criterio de calificación para variables ordinales TIPO B .....	83
Cuadro 10. Criterio de calificación para variables ordinales TIPO C .....	84
Cuadro 11. Equivalentes numéricos por categoría y calificación cualitativa de características y factores.....	84
Cuadro 12. Ponderación y puntajes mínimos del ICFES requeridos para concursar en la admisión del programa entre los años 2005 y 2010 .....	91
Cuadro 13. Inscritos, admitidos y matriculados del programa en relación a los cupos asignados entre los años 2006 y 2009 .....	94
Cuadro 14. Comparación de los puntajes del examen de Estado del año 2009 entre el promedio nacional, el del ICFES y el de los admitidos a la Sede.....	94
Cuadro 15. Tasa de permanencia de estudiantes del programa durante las primeras cuatro cohortes.....	96
Cuadro 16. Tasa de deserción estudiantil del Programa Académico Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá entre los años 2007 y 2010 .....	96
Cuadro 17. Sistema de créditos programa de Ingeniería de Sistemas .....	115

Cuadro 18. Comparativo de índice de flexibilidad curricular a nivel nacional e internacional.....	118
Cuadro 19. Material Bibliográfico disponible para el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Biblioteca de la Sede Tuluá .....	137
Cuadro 20. Equipos de la sala de cómputo de la Subsede Príncipe.....	140
Cuadro 21. Software Disponible en las Salas de Cómputo Subsede Príncipe....	141
Cuadro 22. Dotación de Equipos Audiovisuales disponible en la Universidad del Valle Sede Tuluá .....	145
Cuadro 23. Ayudas Didácticas disponible para la Docencia en la Universidad del Valle Sede Tuluá .....	146
Cuadro 24. Espacios Deportivos y Culturales de la Universidad del Valle Sede Tuluá .....	153
Cuadro 25. Educación de los Coordinadores del Programa Ingeniería de Sistemas durante el periodo 2000-2010 .....	156
Cuadro 26. Área, capacidad de estudiantes y ayudas audiovisuales de los salones de Clase de la Subsede Villacampestre de la Sede Tuluá. ....	172
Cuadro 27. Salones de Clase Subsede Victoria de la Universidad del Valle Sede Tuluá .....	172
Cuadro 28. Salones de Clase Subsede Príncipe Universidad del Valle Sede Tuluá .....	173
Cuadro 29. Nivel de cumplimiento del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá con respecto a los factores del CNA para la acreditación de alta calidad.....	181
Cuadro 30. Planes de Mejoramiento para el Programa Académico Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.....	182

## LISTA DE GRÁFICAS

pág.

Gráfica 1. Posición frente a la Misión de la Universidad del Valle Sede Tuluá.....	86
Gráfica 2. Posición frente al Proyecto Educativo de Ingeniería de Sistemas .....	87
Gráfica 3. Pertinencia social y reconocimiento de los egresados del programa de Ingeniería de Sistemas.....	89
Gráfica 4. Calificación sobre: 1. Estrategias utilizadas por el programa para incentivar a la participación de actividades de investigación, estudio, artísticas y culturales y deportivas; 2. Espacios destinados al desarrollo de éstas actividades y 3. Calidad de las mismas .....	100
Gráfica 5. Impacto de la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa. ....	101
Gráfica 6. Consideración sobre la aplicación, vigencia y pertinencia del reglamento estudiantil .....	102
Gráfica 7. Coherencia entre la naturaleza del programa y los criterios de permanencia y graduación .....	102
Gráfica 8. Modalidad de vinculación de los Profesores en el Programa Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá para el período Agosto-Diciembre 2010. ....	107
Gráfica 9. Nivel Académico de los Profesores del Programa Académico Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá para el período Agosto-Diciembre 2010 .....	107
Gráfica 10. Percepción de estudiantes y profesores sobre la calidad, cantidad y dedicación de los profesores del programa.....	108
Gráfica 11. Dedicación de los profesores del programa en las diferentes actividades académicas .....	109
Gráfica 12. Apreciación de estudiantes sobre el material de apoyo producido por los profesores del programa en cuanto a eficacia, pertinencia y calidad. ....	112
Gráfica 13. Logros alcanzados y aplicación de las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y pedagógica.....	119

Gráfica 14. Impacto de las relaciones de cooperación académica en el enriquecimiento de la calidad del programa .....	122
Gráfica 15. Transparencia y equidad del sistema de evaluación académica aplicada a estudiantes.....	126
Gráfica 16. Incidencia de los sistemas de evaluación en el mejoramiento continuo del programa .....	131
Gráfica 17. Porcentaje de tiempo que los profesores del programa dedican a la investigación.....	135
Gráfica 18. Percepción de estudiantes y profesores del programa sobre el material bibliográfico disponible en la Sede Tuluá. ....	139
Gráfica 19. Percepción de estudiantes y profesores del programa sobre los recursos informáticos y de comunicación disponible en la Sede Tuluá.....	144
Gráfica 20. Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre los recursos de apoyo del docente .....	147
Gráfica 21. Participación de los miembros del programa en las actividades de bienestar que promueve la Sede Tuluá.....	153
Gráfica 22. Percepción de estudiantes, profesores y personal administrativo sobre la coherencia de sus procesos administrativos .....	157
Gráfica 23. Apreciación sobre los sistemas de información y comunicación del programa y la institución .....	161
Gráfica 24. Orientación académica que imparten los directivos del programa y el liderazgo que ejercen .....	162
Gráfica 25. Conocimiento de las políticas que orientan la gestión del programa	163
Gráfica 26. Pertinencia, calidad y veracidad de la información transmitida en los medios de promoción del programa .....	164
Gráfica 27. Impacto que ejerce el programa en el medio .....	167
Gráfica 28. Calificación de las condiciones de seguridad e higiene, ventilación, iluminación, capacidad, diseño y accesibilidad de la planta física.....	174
Gráfica 29. Calificación de la dotación, ventilación, iluminación, capacidad y tamaño de la biblioteca .....	176

## LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1. Metodología para la construcción de instrumentos .....	76
--	----

## **LISTA DE ANEXOS**

**Anexo A.** Modelo de Encuesta de Autoevaluación aplicada a Estudiantes, Profesores, Directivos, Personal Administrativo, Egresados y sus Empleadores del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.

**Anexo B.** Calificación cuantitativa y cualitativa del modelo.

**Anexo C.** Ponderación de las características.

**Anexo D.** Ponderación de los indicadores.

## INTRODUCCIÓN

Los requerimientos del mundo moderno en cuanto a la educación superior son cada vez más exigentes, por esta razón dentro de las funciones más importantes de las Instituciones de Educación Superior (IES) está la de diseñar o estructurar currículos, procesos pedagógicos y demás actividades que le faciliten a los individuos desarrollar habilidades, actitudes, aptitudes, conocimientos y valores que permitan su integración idónea en la sociedad y en especial en el campo laboral. La formación por competencias, contribuye al logro de la calidad en las IES, ya que las somete a un constante análisis interno y externo, donde puedan identificar las necesidades de formación empresarial y social, autoevaluar su gestión académica y administrativa y, establecer planes de mejoramiento acorde a las exigencias; tienen pues la gran responsabilidad de formar no sólo profesionales idóneos en su labor, si no promover y fortalecer el sentimiento de satisfacción hacia él mismo, al sentirse miembro activo de una comunidad.

La Universidad del Valle Sede Tuluá siendo coherente con estas exigencias y responsabilidades, busca y desarrolla estrategias innovadoras que aporten al mejoramiento continuo a través de procesos de autoevaluación con la participación y el compromiso de todos los miembros de la institución, y así lograr la acreditación voluntaria de alta calidad en su programa académico de Ingeniería de Sistemas, lo que le permitirá ser más competitiva a nivel regional, obtener una gran diferenciación frente a las demás y favorabilidad al momento de elegir donde estudiar por los futuros profesionales.

En la presente investigación, se identificarán inicialmente los requisitos exigidos para la acreditación que apliquen al programa; seguidamente se establecerá la metodología para la construcción de instrumentos de recolección de la información a las poblaciones requeridas. Para desarrollar el proceso de autoevaluación, se definirán los criterios de calificación cualitativa y cuantitativa de cada indicador, característica y factor teniendo en cuenta la ponderación y grado de importancia de cada uno de ellos. La información recolectada será la entrada para realizar el proceso de análisis y definición de fortalezas y aspectos por mejorar del programa, lo cual, finalmente, conllevará a la formulación de planes de mejoramiento.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación en Colombia es uno de los principales derechos fundamentales de la sociedad e igualmente es una de las bases del progreso del país, esto sin lugar a dudas ha generado necesidades de formación, las cuales han sido suplidas de una u otra forma por las llamadas Universidades de garaje<sup>1</sup> que se han ido creando en los últimos años; es así como el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha creado mecanismos de control como el Registro Calificado, el cual es un requisito obligatorio para que los programas académicos de las Universidades puedan operar bajo la legalidad. La calidad en las IES hoy en día es un factor de relevancia no solo para las mismas Universidades sino también para los usuarios potenciales que desean iniciar sus estudios profesionales y que requieren del análisis de factores comparativos para elegir entre una u otra; lo anterior, afecta principalmente a las Universidades públicas, ya que estas tienen la gran responsabilidad con el Estado y con la sociedad de ofrecer una educación de calidad para los estratos más bajos del país, a través del cumplimiento de ciertos requisitos mínimos para su institución y sus programas académicos.

El proceso de acreditación puede aplicarse en su totalidad a la institución o parcialmente a sus programas académicos, ninguna conduce automáticamente a la otra, se pueden apoyar entre sí, son complementarias, pero se consideran como actos separados. La Universidad del Valle obtuvo su acreditación institucional en el año 2005; actualmente, ningún programa académico de la Sede Tuluá está acreditado en alta calidad, se pretende pues, como se ha mencionado, iniciar el proceso de autoevaluación con miras a la acreditación voluntaria de alta calidad específicamente en el programa académico de pregrado Ingeniería de Sistemas.

La Sede Tuluá ha tomado la iniciativa de participar en este proceso con el fin de aumentar su nivel de competitividad y contribuir al sistema de calidad de la institución al ser éste un proceso permanente de autoevaluación y autorregulación. Sin embargo, se cree que para poder obtener la acreditación voluntaria en la Sede, esta debe ser otorgada primero al programa de la Sede Cali, para que de este modo se pueda extender (realizando su propio proceso de autoevaluación y plan de mejoramiento) dicho reconocimiento.

El problema actual de la Universidad del Valle Sede Tuluá es que su programa académico de pregrado Ingeniería de Sistemas no cuenta con una acreditación voluntaria de alta calidad.

---

<sup>1</sup> Son aquellas IES que ofrecen educación no formal sin contar con una licencia de aprobación para su funcionamiento emitida por el Ministerio de Educación Nacional.



## **1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué aspectos deben contemplarse en el diseño del plan de mejoramiento del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá, para que pueda ajustarse a los lineamientos establecidos por el CNA para la acreditación voluntaria de programas de pregrado?

### **1.1.1 Sistematización del Problema**

¿Cuál es el proceso a seguir para realizar un diagnóstico del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá?

¿Cuáles son los requisitos que se deben cumplir para lograr la acreditación voluntaria del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá?

¿Cuáles son los cambios más significativos que se deben aplicar en el Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá para ajustarlo a los lineamientos definidos por el CNA?

¿Qué aspectos deben considerarse en la formulación del plan de mejoramiento para que se ajuste al Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá y para lograr la acreditación voluntaria de alta calidad?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan de mejoramiento para el programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá de acuerdo a los lineamientos establecidos por el CNA en la acreditación voluntaria de programas académicos de pregrado.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los requisitos que el programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá debe cumplir para lograr la acreditación voluntaria de alta calidad.
- Realizar un diagnóstico que permita identificar las fortalezas y los aspectos a mejorar del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.
- Formular planes de mejoramiento para el programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá de acuerdo a los requisitos establecidos por el CNA.

### 3. ANTECEDENTES

Los procesos de acreditación adquieren importancia en el mundo entero a partir de los años 80, siendo apoyados por organismos internacionales y políticas que han emprendido los distintos países. Debido a la diversidad de cultura y pensamiento se hace imposible homogenizar entre naciones, los factores a tener en cuenta para la acreditación, al igual que sus unidades potenciales a ser acreditadas; es así como la acreditación se puede obtener parcialmente sólo con los programas académicos de pregrado o posgrado o totalmente a nivel institucional; por ejemplo, en Brasil sólo se acreditan los programas de postgrados (maestrías y doctorados), en Chile las Universidades, instituciones profesionales y centros de entrenamiento privados, en Ecuador y Trinidad y Tobago, sólo las instituciones de educación superior y en el Salvador, las Universidades pertenecientes a la Asociación de Universidades Privadas de Centroamérica (AUPRICA); de igual forma, las políticas de legislación y características del ente responsable son distintas.

En Colombia, los primeros movimientos se observaron cuando el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), exigió a las IES implementar procesos de autoevaluación, aunque con muy poca participación y compromiso por parte de estas. En el artículo 69 de la Constitución Política de Colombia de 1991, se definió la autonomía universitaria con el fin de que cada IES estableciera y lograra sus propios objetivos de calidad; con la Ley 30 de 1992, se organizó el servicio público de la educación superior, creando organismos para controlar y apoyar estos procesos y así contribuir al desarrollo y crecimiento del país. En 1995, mediante acuerdo 04 el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), se definen las funciones del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), quien promueve y ejecuta las políticas del CESU y también coordina los procesos, orienta las instituciones en su autoevaluación y define los criterios e instrumentos que deben aplicarse en la evaluación externa.

El Sistema Nacional de Acreditación (SNA) en Colombia, tiene la función principal de velar por la calidad en la educación superior a través del CNA que es el componente principal del SNA, quien garantiza que todas las instituciones que voluntariamente formen parte de éste, cumplan con su política de calidad, misión y demás objetivos propuestos.

Antes del surgimiento del CNA (a fines de 1994) y en busca de la calidad académica, directivos de diez Universidades del país, deciden crear el denominado *Grupo de las 10*, conformado por las Universidades de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Administración, Finanzas y Tecnologías (EAFIT), Universidad Externado de Colombia, Universidad Industrial de Santander, Javeriana, Universidad de Los Andes, Universidad Nacional, Universidad del Valle y Universidad del Norte. En 1995 la Universidad del Valle

conforma el *Grupo Gestor*, el cual se encarga de estudiar las peticiones y definir los procedimientos para realizar la autoevaluación, contemplado en el Plan de Desarrollo 1986-2000 y así acreditar sus programas.

Después de capacitar al personal de la Universidad en estos asuntos, en 1996 se conforma el Comité Central de Autorregulación (CCA), con el que se inició el proceso de autoevaluación de algunos Programas Académicos de la institución y fue así como en 1997 el CNA realizó la evaluación de condiciones iniciales para la Universidad del Valle, donde iniciaron el proceso los programas de Medicina, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Química.

Con el acuerdo 009 de mayo 26 de 2000 expedido por el Consejo Superior, se plantea la evaluación de los programas académicos como algo fundamental y permanente para los procesos de mejoramiento de los programas académicos y la institución.

En el segundo semestre del año 2001, la Universidad del Valle inicia su proceso de autoevaluación con miras a la acreditación voluntaria de tres de sus programas académicos de pregrado de la Facultad de Ingeniería: Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Sistemas. En septiembre del mismo año, se enviaron al CNA los documentos de condiciones iniciales del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Sede Cali, sin que fuera necesaria la visita de éste órgano, pues bastó con las que ya se habían realizado en procesos pasados para otros programas de la Facultad de Ingeniería de la institución que ya estaban acreditadas. El proceso de autoevaluación se llevó a cabo de acuerdo al modelo propuesto por el CNA y a partir de éste se realizó la respectiva propuesta de mejoramiento.

En junio del presente año (2010), la Universidad del Valle Sede Tuluá de igual forma, acogiendo a los pasos del procedimiento general establecido por el CNA para optar por la acreditación de programas académicos, presentó ante la Dirección de Acreditación de Calidad Académica (DACA), los documentos de condiciones iniciales de los programas académicos de pregrado Administración de Empresas, Trabajo Social, Ingeniería de Sistemas, Tecnología en Sistemas de Información, Tecnología en Alimentos y Tecnología en Electrónica, con el fin de que fueran evaluados y aprobados para ser enviados al CNA para que en últimas determine si la institución está en condiciones o no de adelantar, con probabilidades de éxito, procesos de acreditación.

Estos documentos fueron revisados por la DACA y devueltos en el mes de septiembre del mismo año con las observaciones y sugerencias necesarias, las cuales debían ser analizadas por la sede para su respectivo ajuste y corrección. La principal sugerencia, se refería a dedicar este proceso sólo al programa académico Ingeniería de Sistemas, para lo cual se da inicio con su respectivo proceso de autoevaluación en noviembre del mismo año.

## ESTUDIOS PREVIOS (ESTADO DEL ARTE)

Los estudios que se recopilaron, analizaron y se tomaron como guía para la realización del presente trabajo fueron consultados en la interfaz Web OPAC<sup>2</sup> disponible en la División de Bibliotecas de la Universidad. Con estos documentos se logró llegar a una aproximación acerca de este tipo de trabajos de investigación. Los estudios previos son:

- Aljure Nasser, Emilio, Hakim Murad, Ramses (Autores). La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia. Consejo Nacional de Acreditación, CNA (Autor Institucional) (1998). Análisis sobre la evaluación externa en el contexto de acreditación en Colombia, incluye: pares y comunidades académicas, evaluación de la calidad, cualidades del par académico, elementos del proceso de evaluación, consideraciones generales sobre la docencia, la investigación y la proyección social; en una segunda parte establece la guía para la evaluación externa con fines de acreditación de programas académicos de pregrado.
- María del Carmen Gutiérrez Agudelo (2001). La autoevaluación dentro del proceso de acreditación del programa de Enfermería de la Universidad de La Sabana. Comparte su proceso de acreditación, resaltando la necesidad de que las IES demuestren a través de la autoevaluación y autoregulación que sus programas académicos tienen calidad.
- Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) (Autor Corporativo) Unesco (Autor Corporativo) (2006). Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe 2000-2005: la metamorfosis de la educación superior. Relata la verdadera metamorfosis que sufren hoy los sistemas de educación superior en América Latina y El Caribe. Cambio profundo donde confluyen múltiples dinámicas, entre ellas: la internacionalización y el surgimiento de proveedores transnacionales, la expansión de la cobertura, la autonomía y la coordinación, la exigencia de calidad, el cuestionamiento epistemológico sobre la organización de los saberes, las restricciones financieras, el uso de tecnologías de la comunicación e información, la privatización, y las nuevas demandas de acceso, pertinencia e inclusión de sectores fuertemente marginados con anterioridad, como los pueblos indígenas, las personas con discapacidad o los migrantes. Una educación superior que ha visto cambiar la composición de sus estudiantes: cada vez con mayor participación femenina, cada vez más trabajadores, cada vez más estudiantes de postgrado. Que arrastra viejos problemas y se plantea nuevos retos, en medio de una creciente diversificación que abre caminos a la

---

<sup>2</sup> El OPAC es un catálogo público de acceso en línea de la biblioteca de la Universidad del Valle.

diversidad, pero perfila también riesgos de segmentación que perpetúen viejas inquietudes o prefiguren otras nuevas.

- Universidad del Valle. Facultad de Ciencias Sociales y Económicas. Departamento de economía (Autor Corporativo) (2007). Informe de autoevaluación del programa académico de Economía: informe de autoevaluación con fines de acreditación de calidad. En este documento se expone la metodología aplicada al proceso de autoevaluación, en el que involucran características asociadas a la misión y proyecto institucional, estudiantes, profesores, procesos académicos, bienestar estudiantil, asociados a la organización, administración y gestión, egresados e impacto sobre el medio, recursos físicos y financieros; con esta información realizan una valoración final y se diseña el plan de mejoramiento.
- COPAES (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. México). Marco general para los procesos de acreditación de programas académicos de nivel superior. Incluye el enfoque y significado de *acreditación*, sus objetivos, características etapas y metodología, así como las categorías o factores, criterios, indicadores y parámetros de calidad que habrán de utilizarse para reconocer la calidad de un programa académico en el país de México.

## 4. JUSTIFICACIÓN

### 4.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

La realización del diagnóstico del programa académico de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad del Valle Sede Tuluá representa una oportunidad para contribuir hacia el logro de la visión institucional y al fortalecimiento de su plan de desarrollo, específicamente en el asunto estratégico Calidad y Pertinencia, el cual tiene como objetivo general *“Mejorar en forma permanente la calidad de la oferta universitaria diversificándola, atendiendo a diversos sectores de la población y desarrollando una cultura de excelencia en todas las instancias y niveles de la organización docente e investigativa”*<sup>3</sup>; dicho asunto contempla dentro de sus líneas de acción el Fortalecimiento de una Cultura de Autoevaluación y Mejoramiento Continuo, la cual es un requisito básico para las IES que estén comprometidas cien por ciento con la búsqueda de la excelencia.

Las Universidades públicas tienen un mayor compromiso con la sociedad y con el Estado, es así como éstas deben asegurar una educación de alta calidad a través del cumplimiento de los objetivos institucionales y el apoyo de procesos de acreditación voluntaria.

Algunos de los beneficios que genera la acreditación son:

- Los programas acreditados pueden obviar la gestión de la certificación de requisitos mínimos (Registro Calificado).
- Los programas acreditados reciben recursos para ciencia y tecnología, además reciben donaciones a través de las excepciones tributarias.
- Mejora de la infraestructura académica y física.
- Aumento de la valoración del programa.
- Becas e intercambios con otras Universidades nacionales e internacionales.
- Fortalecimiento de la cultura de la calidad institucional.
- Mayor demanda de estudiantes extranjeros que se sienten atraídos por Universidades y programas acreditados.
- La apertura de otros programas académicos (pregrado/posgrado) sin necesidad de la visita de pares académicos para el otorgamiento del registro calificado.

El diagnóstico del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá se realiza para conocer la situación actual de su proyecto institucional, estudiantes, profesores, procesos académicos, bienestar universitario, organización, administración y gestión, egresados e impacto sobre el

---

<sup>3</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Bases para el plan de desarrollo de la Universidad del Valle 2005-2015, plan estratégico, calidad y pertinencia [en línea]. <<http://www.univalle.edu.co/plandesarrollo/5-plan-estrategico.html>>

medio y recursos físicos y financieros; de acuerdo a lo anterior y siguiendo los lineamientos y requisitos del CNA se formula el plan de mejoramiento que permita alcanzar los objetivos para obtener la acreditación voluntaria de alta calidad del programa académico.

## **4.2 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

A través de este trabajo podemos aplicar los conocimientos y experiencias adquiridas en el transcurso de la carrera y también desarrollar y fortalecer habilidades de investigación, análisis y proposición a través del uso de distintas técnicas y métodos propios del campo estudiado. Es muy satisfactorio poder aportar con este estudio al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad del Valle Sede Tuluá y como pioneros, dejar un modelo de referencia para las demás sedes regionales que aún no inician el proceso de autoevaluación para la acreditación voluntaria. Todo administrador de empresas debe estar facultado y preparado para identificar, analizar y solucionar problemas organizacionales y también comprometido con la búsqueda de la excelencia; el objetivo de esta investigación es precisamente evaluar las prácticas administrativas y académicas que desarrolla actualmente la Universidad del Valle Sede Tuluá y a partir de allí presentar una propuesta como mecanismo de mejora y alta calidad para su programa académico de Ingeniería de Sistemas. Es así como se aplicará a este proyecto una serie de conceptos propios de la administración y se demostrará el profesionalismo y compromiso para culminar satisfactoriamente este proyecto.

## **4.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

El presente trabajo de grado se ajusta a lo estipulado en el Acuerdo 009 de noviembre 13 de 1997 Capítulo XIV del Consejo Superior de la Universidad del Valle; de igual manera se adecua a los lineamientos establecidos por la Norma Técnica Colombiana NTC 1486 para la elaboración y presentación de trabajos de grado.



## 5. MARCO DE REFERENCIA

### 5.1 MARCO TEÓRICO

Las organizaciones se han concebido hoy y siempre como sistemas abiertos en los cuales intervienen una serie de subsistemas o áreas interrelacionadas que hacen uso de diversos recursos para lograr un único objetivo, satisfacer necesidades y ser lucrativas o no lucrativas; las IES son vistas como organizaciones, porque al igual que las empresas con ánimo de lucro que ofrecen determinados productos y servicios, tienen como misión educar y formar en conocimientos, independientemente de si su carácter es oficial o privado.

Haciendo referencia a las organizaciones, se hace necesario explicar la teoría de la organización, la cual ha usado una serie de conceptos y principios para describir el fenómeno de las organizaciones, dicha teoría realizó un gran aporte a la administración, ya que se ha basado en muchos estudios anteriores y ha analizado la organización como un todo. Los principales exponentes de dicha teoría fueron Herbert Simon, Chester Barnard, Richard Cyret, James March, David Miller y Martin Starr, los cuales utilizaban métodos de carácter sociológico y científico para descubrir las limitaciones que tiene la racionalidad humana.

Dado que la organización es un sistema socio-técnico abierto, la teoría de los sistemas representa otra teoría igualmente importante en este estudio. *“La teoría general de sistemas afirma que las propiedades de los sistemas no pueden separar sus elementos, ya que la comprensión de un sistema se da sólo cuando se estudian globalmente, involucrando todas las interdependencias de sus partes”*<sup>4</sup>; ésta forma de pensamiento expuesta por el biólogo alemán Ludwing Von Bertalanffy a mediados del siglo XX, representó una teoría interdisciplinaria para cualquier contexto, la cual afirma que todo sistema es un proceso que transforma entradas en salidas y finalmente retroalimenta el sistema.

Siguiendo con el recorrido teórico, la calidad es uno de los criterios más importantes del estudio ya que representa la base sobre la cual se define el objetivo del diagnóstico. La calidad a través de la historia ha recibido múltiples definiciones y ha sido fortalecida con el aporte de muchos pensadores y teóricos quienes han llevado el concepto mucho más allá, ya que han visto su aplicabilidad en diferentes contextos y con diferentes perspectivas, las cuales han contribuido al desarrollo y evolución en el campo de la administración.

La calidad hoy y siempre ha sido una condición de excelencia, la cual ha existido desde las primeras civilizaciones; ejemplos de esto, ha sido su aplicabilidad desde

---

<sup>4</sup> ZAMUDIO MATA, Ramón Michael. Teoría de sistemas [en línea]. <<http://www.gestiopolis.com/Canales4/ger/teoriasistemas.htm>> [citado en marzo de 2005]

la época antigua cuando se exigían mejores materias primas para la construcción y la fabricación de bienes de reyes y faraones; otro ejemplo, son las condiciones generales que planteaba la calidad de las casas y posibles ejecuciones de los albañiles en caso de caída sobre su propietario, revelado en el famoso código Hammurabi 2000 años A.C, así mismo existían otras formas de intimidación en caso de no cumplir con ciertas exigencias mínimas en la elaboración de ciertas herramientas como en el caso de los Fenicios; igualmente, varios siglos después el concepto fue evolucionando con la aparición de gremios y organizaciones de fabricantes y comerciantes, ya que empezaron a surgir diferentes formas de controles de calidad. La revolución industrial trajo consigo una mayor preocupación por los controles de calidad, debido a que la producción de bienes se realizaba a gran escala. En el siglo XX el concepto de calidad ha sido mejor explicado, gracias a los avances de tipo tecnológico, la especialización de procesos y la mayor competitividad.

*“La calidad en términos generales es el grado en el que un conjunto de características de un producto, servicio, proceso o sistema, cumplen con los requisitos especificados por el cliente, ya sea interno o externo”<sup>5</sup>*; así mismo la calidad ha sido conceptualizada dependiendo de los diferentes contextos en los cuales se encuentre como es el caso de la calidad al consumidor, la calidad de conformancia o la calidad de diseño. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define la calidad como “conjunto de cualidades que constituyen la manera de ser de una persona o cosa”, con base en el origen de la palabra calidad derivada de la voz latina “qualitas”. Según la evolución de la calidad que va desde Control de Calidad, Aseguramiento de la Calidad y la Calidad Total han surgido diferentes conceptualizaciones de la misma, por ejemplo *“la norma JIS Z 8101 define el control de calidad como “un sistema que permite que las características de un producto o servicio satisfagan en forma económica los requerimientos del consumidor”. La norma ANSI Z39.7-1971 dice que son “las técnicas operacionales y actividades que sustentan la calidad de un producto o servicio para satisfacer ciertas necesidades. Las normas ISO 9000 interpretan la calidad como “la integración de las características que determinan en qué grado un producto satisface las necesidades de su consumidor”, el aseguramiento de la calidad como “el conjunto de las actividades planeadas formalmente para proporcionar la debida certeza de que el resultado del proceso productivo tendrá los niveles de calidad requeridos, y el control de calidad como “el conjunto de actividades y técnicas realizadas con la intención de crear una característica específica de calidad”<sup>6</sup>* y el concepto de Calidad Total es la satisfacción permanente de las expectativas del cliente a través de la mejora continua.

---

<sup>5</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Fundamentos de las Normas NTC ISO 9000:2005, NTC ISO 9001:2008, Estructura y Análisis. Módulo I. Seminario Taller Auditorías Internas de Calidad.

<sup>6</sup> CANTÚ DELGADO, Humberto. Desarrollo de una Cultura de Calidad, México, D.F.: McGraw-Hill, Enero de 1997. Pág. 5.

El mejoramiento continuo y las teorías o enfoques relacionados con el tema, representan la parte final y tal vez la más importante del estudio ya que el diagnóstico a realizar al programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá, permite conocer el estado del programa y así proponer los planes de mejoramiento pertinentes; por lo anterior, y para hablar acerca de dichos enfoques, se inicia observando cómo el “el mejoramiento continuo más que un enfoque o concepto es una estrategia, y como tal constituye una serie de programas generales de acción y despliegue de recursos para lograr objetivos completos, pues el proceso debe ser progresivo”<sup>7</sup>. El Proceso de Mejoramiento Continuo se puede explicar en secuencia con cada una de sus palabras: Proceso, implica una secuencia de acciones relacionadas; Mejoramiento, significa que esa secuencia de acciones deben ser analizadas, cambiadas en la mayoría de los casos y mejoradas, incrementando así los beneficios económicos y las ventajas competitivas frente a los demás; y Continuo, implica que dichas acciones deben ser constantes en el tiempo y evaluadas dado los cambios que se generan en el medio ambiente y en los procesos.

Un concepto relacionado con el mejoramiento continuo es el Kaizen, creado por Maasaki Imai, el cual unió dos términos japoneses “Kai” que significa cambio y “Zen” para mejorar”, es decir “Cambio para mejorar”. Este concepto implica una cultura de cambio constante para evolucionar hacia la mejora de prácticas y procesos, mejora que según la filosofía empresarial debe ser en aspectos pequeños pero de forma continuada en todas las actividades, lo anterior en conclusión sintetiza lo que comúnmente se llama “mejoramiento continuo”. Otros conceptos o programas de mejora existentes son: Benchmarking, nuevamente Calidad Total, Teoría de las Restricciones y el Programa Permanente de Mejoramiento de la Productividad (P.P.M.P). El Benchmarking es una técnica de análisis comparativo empresarial, que se puede dar entre las empresas o entre equipos de procesos de trabajo; dicho análisis comparativo se realiza de forma sistemática sobre los que realizan mejor cualquier proceso y de cómo generan valor en las actividades de dicho proceso, lo anterior se analiza teniendo en cuenta las características disponibles en la organización, para poder finalmente estudiar la forma de adaptarlo en los procesos propios. La Calidad Total, se trae a colación nuevamente como un programa de mejora continua, dado su amplia aplicación como filosofía que se caracteriza por prevenir y reducir los costos de la no calidad, basada en principios como la orientación del cliente, las mejoras continuas y el trabajo en equipo. La Teoría de las Restricciones tiene como objetivo desarrollar sistemas de gestión integral para que las organizaciones reconozcan y aprovechen los puntos críticos “cuellos de botella”, con el fin de enfocar las soluciones a los problemas críticos de las empresas, y así permitir que estas se acerquen a su meta mediante un proceso de mejora continua. P.P.M.P, es un programa de actividades que se apoya en la filosofía de la mejora continua

---

<sup>7</sup> Monografía. La Mejora Continua, una necesidad de estos tiempos. [en línea]. <<http://www.monografias.com/trabajos13/artmejo/artmejo.shtml>>.

para guiar un conjunto de acciones tendientes a propiciar ciertas condiciones que aseguren la productividad en las empresas, la aplicación de este programa debe contar con las siguientes características: involucrativo, retributivo, permanente, preventivo y adaptativo.

Otras conceptualizaciones que han ayudado al desarrollo y evolución de la calidad son los aportes dados por los expertos en calidad más representativos o los también llamados gurús de calidad, los cuales fueron:

- **Philip B. Crosby** con su idea de “cero defectos” creada en 1961, afirmaba que “La calidad es conformidad con los requerimientos, lo cual se mide por el costo de la no conformidad” y centraba la gestión de calidad con la prevención.
- **William Edwards Deming** tenía el principio básico que “la calidad es todo lo que el consumidor necesita y anhela” y que dado que las necesidades y deseos de los clientes siempre son cambiantes, así mismo deben ser redefinidos los requerimientos en forma permanente y constante.
- **Armand V. Feigenbaum** promovió la frase “control de calidad total”, con la cual consideraba la calidad como herramienta de administración estratégica que todo el personal de las organizaciones debe conocer e implementar y que la calidad representaba un estilo de vida empresarial.
- **Kaoru Ishikawa** representó la figura más importante en Japón, ya que fue el primero en utilizar el concepto de control total de la calidad y en desarrollar las siete herramientas de Ishikawa.
- **Joseph M. Juran** considera que la calidad tiene dos conceptos que aunque diferentes tienen una relación en particular, el primero es que “la mejor calidad generalmente cuesta más”, calidad orientada a ingresos; y el segundo es que “una mejor calidad generalmente cuesta menos”, calidad orientada a costos.
- **Tom Peters** adoptó un punto de vista empírico de la gestión de calidad.
- **Genichi Taguchi** relacionaba la calidad con la “función de pérdida” con base en la producción desde el diseño hasta la fabricación de productos con destino a los consumidores que definirán que tanta pérdida trajo dicho producto.
- Igualmente, los precursores **Sun Tzu, Esopo y Sócrates**, fueron representantes líderes en materia de calidad, aportando ideologías que contribuyeron a fortalecer este concepto.

Los aportes realizados hasta el momento en materia de calidad han sido muy significativos a lo largo de la historia, no solo por las investigaciones previas a su formulación sino también por la aplicabilidad y la eficacia que ha traído la implementación de las diferentes técnicas y herramientas que se crearon.

Como se habló anteriormente la calidad es aplicada en todo tipo de organizaciones y por supuesto en las Universidades, para hablar de este tema se hace necesario remitirse a los diferentes enfoques teóricos “(George, 1992; Astín, 1985 en Buendía y García, 2001): a) La calidad como prestigio, hace referencia a

*la reputación académica de las instituciones educativas, b) Calidad en función de los recursos, considerando instituciones universitarias de calidad aquellas que cuentan con recursos y medios superiores a los habituales, c) Calidad como resultado; desde este enfoque una institución universitaria es exitosa en función del éxito de sus egresados, d) Calidad como cambio (valor añadido), en este enfoque el valor está dado a la incidencia de la institución sobre el cambio de conducta de los alumnos, de esta forma una institución con estas características es una institución de calidad, e) Desde este enfoque la calidad de las instituciones universitarias es valorada en función de lo que se enseña en ellas, de su nivel docente, de su currículum, de su sistema pedagógico y del clima institucional”<sup>8</sup>.*

La calidad aplicada a las Universidades, y más específicamente a las de Servicio Público, se sintetiza en el reconocimiento de las características de sus programas académicos o en sí de la institución con respecto a la pertinencia en la prestación del servicio. Igualmente, las Universidades buscan diferentes alternativas para el logro de su misión y de sus metas tanto internas como externas en cuanto a niveles sociales, individuales e institucionales; entre ellas la calidad, como principio del buen ser y del buen hacer para formar personas no solo de bien sino egresados con el perfil indicado para aplicar su aprendizaje en un mundo moderno que cada día demanda mucho más compromiso con la sociedad y con las economías de los países.

En las Universidades, así como en otro tipo de organizaciones existen mecanismos de garantía de la calidad que le permiten dar fe y legitimar su pertinencia; dichos mecanismos son por ejemplo todos los modelos, metodologías, estrategias de evaluación, herramientas y demás procesos que se emprenden para optar por certificaciones, acreditaciones y demás distinciones por ofrecer, en este caso servicios, con altos estándares de calidad. Tal como lo expresa Kaoru Ishikawa, en su libro *¿Qué es el Control Total de Calidad? La modalidad Japonesa*, la garantía de calidad es la esencia misma del control de calidad, que permite asegurar la calidad de un producto o servicio de modo que el cliente pueda comprarlo con confianza y logre su satisfacción de necesidades; igualmente el autor trae a colación el principio de las empresas japonesas “calidad primero”, el cual le ha permitido a la industrias de ese país elaborar productos con alta calidad a bajo costo y con alta productividad, obteniendo así ventaja en los mercados de exportación. De lo anterior, se puede expresar que se ha tomado mucho interés en seguir el principio japonés, es por esto que las IES reconocidas en el país en los últimos 15 años, han centrado sus esfuerzos en iniciar procesos de acreditación voluntaria como mecanismo para garantizar la calidad, ya sea de sus programas académicos y/o a nivel institucional, a través del desarrollo de sus elementos de garantía más importantes como son: el estudiante, el egresado y la sociedad.

---

<sup>8</sup> CONG HERMIDA, Milagros. La calidad en el contexto universitario [en línea]. <<http://www.eumed.net/rev/cccss/0712/mch.htm>> [citado en enero de 2008]

La Acreditación es el sistema de garantía de calidad aceptado para las Universidades en el mundo y su tendencia global es la expansión de los sistemas de educación superior; generalmente, la acreditación es voluntaria y representa un proceso de control y aseguramiento de la calidad, en primera instancia de los programas y posteriormente de las instituciones; lo anterior obedece a que existe un sistema de acreditación que incorpora varios procedimientos: la evaluación de alta calidad de programas que superen los estándares mínimos, acreditación previa (programas académicos de pregrado) y por último la acreditación institucional.

La Acreditación tiene diferentes conceptualizaciones, por ejemplo la palabra acreditar, según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española es “Hacer digna de crédito alguna cosa, probar su certeza o calidad”<sup>9</sup>; el CNA, Organismo acreditador de Colombia, define la palabra como “un testimonio que da el Estado sobre la calidad de un programa o institución con base en un proceso previo de evaluación en el que intervienen la misma institución, las comunidades académicas y el C.N.A.”<sup>10</sup>; según (ANECA), organismo acreditador de España, la acreditación es el “proceso de evaluación que se centra en comprobar el cumplimiento de los criterios indicados, los estándares establecidos previamente y que los resultados de la formación son los adecuados, al mismo tiempo que asegura que las competencias que adquieren los estudiantes son las demandadas por la sociedad, el mercado laboral y por las necesidades de la sociedad en su conjunto”<sup>11</sup>; para la Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RIACES), acreditación es el “proceso para reconocer o certificar la calidad de una institución o de un programa educativo que se basa en una evaluación previa de los mismos”<sup>12</sup>; el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) maneja el concepto de acreditación oficial como “un proceso al que voluntariamente se someten aquellas carreras comprometidas con la mejora continua, con la búsqueda de la calidad”<sup>13</sup>; según la Comisión Nacional de Acreditación de Chile (CNA Chile) acreditación es “un proceso voluntario al que se someten las instituciones de Educación Superior autónomas del país, así como las carreras de pregrado, programas de postgrado y especialidades del área de la salud que ellas imparten, para contar con una certificación de calidad de sus procesos internos y sus resultados”<sup>14</sup>; para el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) acreditación es “el enunciado de algún organismo con autoridad profesional mediante el cual da fe pública de la buena calidad de un proceso o producto”<sup>15</sup>. *“La acreditación se concibe en algunos casos, como el mecanismo de control de calidad externo, especialmente en los países en que*

<sup>9</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Acreditación [en línea]. <[http://buscon.rae.es/draef/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=acreditacion](http://buscon.rae.es/draef/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=acreditacion)>

<sup>10</sup> CNA. ¿Qué es la Acreditación? [en línea]. <<http://www.cna.gov.co/1741/article-187231.html>>

<sup>11</sup> ANECA. Acreditación [en línea]. <<http://www.aneca.es/ANECA>>

<sup>12</sup> RIACES. Acreditación [en línea]. <<http://www.riaces.net/index.php/es/glosario.html?start=1>>

<sup>13</sup> SINAES. Proceso de Acreditación [en línea]. <[http://www.sinaes.ac.cr/proceso\\_acreditacion/](http://www.sinaes.ac.cr/proceso_acreditacion/)>

<sup>14</sup> CNA CHILE. Acreditación [en línea]. <<http://www.cnachile.cl/>>

<sup>15</sup> COPAES. Acreditación [en línea]. <<http://www.copaes.org.mx/home/Inicio.php>>

*hace parte de las políticas educativas gubernamentales; en otros, se asume desde una postura más académica y en la perspectiva del desarrollo institucional, se concibe como un proceso que facilita el logro de la excelencia académica”<sup>16</sup>. De acuerdo a las conceptualizaciones generadas alrededor de la acreditación, ésta se puede explicar como un proceso voluntario que llevan a cabo las Universidades públicas o privadas para lograr una acreditación a través de una previa autoevaluación que permite diagnosticar el funcionamiento actual de los programas y de la institución en términos de calidad.*

El término de acreditación, dado la importancia recibida en todo el mundo como medio para asegurar la calidad de las IES, ha sido analizado en diferentes categorías. La primera de ellas es la de la acreditación como un acto de credibilidad, el cual se centra en la garantía y la fe pública de la calidad del servicio de educación que las Universidades pueden demostrar con la acreditación, igualmente, como mecanismo para conocer cómo las instituciones cumplen sus objetivos y su misión; adicional a esto, el reconocimiento público de las Universidades que promueve el fortalecimiento de la educación superior por el otorgamiento de dineros adicionales por parte del Estado para las IES públicas y una mayor demanda de educación. La segunda categoría está relacionada con la acreditación que surge como respuesta y solución para la evolución de la educación superior, que nació desde la masificación de ésta y puso en riesgo la calidad en la Universidad; masificación que se sustenta con las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la cual revela que la población estudiantil a nivel mundial ha aumentado de 51 millones en el año 1980 a 82 millones aproximadamente en el año 1995; fue entonces, por la acreditación que se logró controlar la baja calidad generada por este fenómeno y por el crecimiento acelerado de los sistemas educativos y por esto la búsqueda de la calidad aparece como un común denominador en las concepciones y propuestas de acreditación; igualmente, la acreditación surge como respuesta para conocer el manejo de los recursos asignados a las IES, más específicamente a la administración eficiente de éstos. La tercera categoría corresponde a la acreditación como derecho de la sociedad que ayuda a que los usuarios realicen la mejor elección de educación para su futuro; la acreditación cumple la función de asegurarle al Estado y a la sociedad en general el compromiso ético con el fortalecimiento académico e intelectual de la comunidad y el cumplimiento de la calidad y los objetivos fijados. La última categoría se refiere a la acreditación como proceso de crecimiento, la cual ayuda a las Universidades al desarrollo de su autonomía y al reconocimiento de sus debilidades y fortalezas en cuanto a la calidad en la prestación de su servicio; lo anterior orientado al mejoramiento continuo por voluntad de cambio, que requiere modificaciones del direccionamiento estratégico como soporte para el logro de la

---

<sup>16</sup> PABÓN FERNÁNDEZ, Nohra, et al., Evaluación y Acreditación Universitarias Base de Datos y Estado del Arte, Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y Universidad Pedagógica Nacional, Santafé de Bogotá.: CEID Fecode Revista Educación y Cultura, Diciembre de 1996. Pag. 23.

acreditación y posteriormente la reacreditación, permitiendo en últimas el crecimiento institucional.

*“La acreditación es un concepto que se asocia a la calidad universitaria, este último es un concepto mucho más amplio pues se encuentra situado en la etapa del aseguramiento a la calidad y de la mejora continua”*<sup>17</sup>; bajo este esquema, la acreditación en el ámbito de la calidad representa el máximo nivel de reconocimiento para las Universidades públicas o privadas, igualmente representa una garantía de calidad que le permite a los estudiantes obtener conocimientos y un aprendizaje acorde con las necesidades y las exigencias del mundo moderno.

La estructura del modelo de acreditación del CNA, contiene unos lineamientos que se constituyen en un marco conceptual, unos criterios de calidad que rigen las distintas etapas de la evaluación, unos factores o áreas de desarrollo institucional y unas características u óptimos de calidad; igualmente el modelo contiene variables e indicadores cuantitativos y cualitativos que proporcionan referentes empíricos y verificables que permiten evaluar el desempeño de un programa académico en cada situación dada a partir de cada uno de los factores que se analizan en este. A partir de los indicadores, las características se valoran, éstos son indispensables en el modelo para asegurar la transparencia y la verificabilidad de una acreditación.

En Colombia la acreditación surgió como una forma de reconocer el mejoramiento continuo de la calidad más no como una forma de inspección y vigilancia del estado; por esto, tiene mayor importancia la inversión en planes de mejoramiento que en sí la implantación del modelo y del proceso evaluativo, ya que los planes se diseñan después del resultado de un proceso de autoevaluación y de los informes de los pares académicos; para finalmente tener el objetivo de cumplir el requisito para ingresar al sistema de acreditación.

Según la ley, puede decirse que una institución se encuentra acreditada cuando cuenta con la certificación de los programas académicos de pregrado, para luego orientarse a la acreditación institucional como un todo; lo anterior se encuentra trazado como una política del CESU, la cual fue creada atendiendo a la dinámica que genera el proceso, dinámica explicada como el efecto multiplicador que podría tener la acreditación de programas como la primera unidad de evaluación de la calidad de la Educación Superior.

Las etapas del proceso de acreditación voluntaria son, en primera instancia, la autoevaluación como forma de evaluar la calidad, la cual la realiza la institución; la siguiente etapa es la evaluación externa realizada por pares académicos a través de una visita y un informe final que certifica dicha evaluación; la tercera etapa es la

---

<sup>17</sup> JIMÉNEZ TELLO Ma. del Pilar T, Auditoria Universitaria y Calidad. Tesis doctoral Ph.D Derecho Público y Ciencias Histórico Jurídicas. Barcelona.: Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Derecho. Departamento de Derecho Público y Ciencias Histórico Jurídicas, 2007, Pág. 224.



evaluación final emitida por el CNA para reconocer públicamente la calidad a través de un acto de acreditación formulado por el Ministerio de Educación Nacional. La metodología que debe aplicarse en todo proceso de acreditación se fundamenta en la autoevaluación, la cual permite realizar el diagnóstico con base en ocho factores o requisitos del CNA a saber: 1) Misión y Proyecto Institucional, 2) Estudiantes, 3) Profesores, 4) Procesos Académicos, 5) Bienestar Institucional, 6) Organización, Administración y Gestión, 7) Egresados e Impacto sobre el medio y 8) Recursos Físicos y Financieros; estos factores, junto con sus características de calidad e indicadores, se analizan y se ajustan a las condiciones particulares de cada Universidad y específicamente de los programas académicos objeto de acreditación y finalmente se ponderan según el grado de importancia; de acuerdo a esto se diseñan los métodos de recolección de información, se aplican, se analizan los resultados y se emite una calificación que da cuenta del nivel de cumplimiento de cada característica de calidad presentes en el programa académico objeto de análisis, de acuerdo a esto, se presenta un informe del diagnóstico, proporcionando la entrada para realizar la propuesta de plan de mejoramiento acorde con el estado y las necesidades de la institución, para la búsqueda del objetivo fundamental de la acreditación en alta calidad para programas académicos de pregrado y posteriormente para la Universidad. Lo anterior representa el proceso de diagnóstico aplicado al programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá ajustado a los requisitos del CNA.

## 5.2 MARCO CONCEPTUAL

- **ACREDITACIÓN:** “acto por el cual el Estado adopta y hace público el reconocimiento que los pares académicos hacen de la comprobación que efectúa una institución sobre la calidad de sus programas académicos, su organización y funcionamiento y el cumplimiento de su función social”<sup>18</sup>.
- **ACUERDO 009:** define el reglamento estudiantil de pregrado de la Universidad del Valle; expedido en Mayo 26 de 2000 por el Consejo Superior. “Por el cual se establecen las políticas, las normas y las instancias para la definición y reforma de los programas de formación de pregrado de la Universidad del Valle y se reforma el Acuerdo No 001 de 1993”
- **ANECA - Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación:** fundación estatal que tiene como objetivo contribuir a la mejora de la calidad del sistema de educación superior mediante la evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas, profesorado e instituciones.

---

<sup>18</sup> CESU. Consejo Nacional de Educación Superior. Acuerdo 06 del 14 de diciembre de 1995. Artículo 1.

- **AUTOEVALUACIÓN:** estudio que llevan a cabo las instituciones o programas académicos, sobre la base de los factores, criterios, características e indicadores definidos por el CNA, en el marco de una participación activa de la comunidad académica.
- **CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD:** conjunto de cualidades que pretende alcanzar una universidad que está en la búsqueda de la excelencia. Las características de calidad son pues, formulaciones de lo que debe ser una Universidad o un Programa Académico, conservando lo bueno de aquello que es, incorporando lo que podría ser, pero que no lo tiene, y desechando lo que no debería ser dentro de las posibilidades.
- **CESU - Consejo Nacional de Educación Superior:** organismo de carácter técnico y administrativo, no político, con diversas representaciones, convocadas para que aporten su saber y experiencia específica al proceso de diseño de políticas y programas que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento de la educación superior, propuestas que se presentan luego al Gobierno Nacional, para que éste, si lo considera pertinente, las adopte e implemente.
- **CLAUSTRO DOCENTE:** conjunto de profesores nombrados de la Universidad del Valle, los cuales tienen a su cargo las asignaturas que hacen parte del plan curricular y a su vez diseñan los programas de curso de cada una de estas.
- **CNA - Consejo Nacional de Acreditación:** organismo de naturaleza académica que depende del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), integrado por personas de las más altas calidades científicas y profesionales, cuya función esencial es la de promover y ejecutar la política de acreditación adoptada por el CESU y coordinar los respectivos procesos; por consiguiente, orienta a las instituciones de educación superior para que adelanten su autoevaluación; adopta los criterios de calidad, instrumentos e indicadores técnicos que se aplican en la evaluación externa, designa los pares externos que la practican y hace la evaluación final.
- **CNA CHILE - Comisión Nacional de Acreditación de Chile:** organismo público, autónomo, cuya función es verificar y promover la calidad de las Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica Autónomos, y de las carreras y programas que ellos ofrecen.
- **COMITÉ DE CURRÍCULO:** “es la instancia colegiada para asesorar al Consejo Académico en la definición de políticas, la coordinación de procesos, el seguimiento, la aprobación, reforma y evaluación de programas”<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Rectoría Secretaría General. Acuerdos Consejo Superior – Año 2003 [en línea]. <http://secretariageneral.univalle.edu.co/consejo-superior/acuerdos/2003/Acu-004.pdf>

- **COMITÉ DE REGIONALIZACIÓN:** “es un organismo asesor interno del Sistema de Regionalización y le corresponde proponer al Consejo de Académico políticas en lo concerniente a la formación que se ofrecerá en las diferentes regiones, la investigación, asesoría y extensión, conforme a las políticas de la Universidad promulgadas por el Consejo Superior y la Dirección Universitaria”<sup>20</sup>.
- **CONSEJO ACADÉMICO:** es la máxima autoridad académica de la Universidad.
- **CONSEJO SUPERIOR:** es el máximo órgano de dirección y gobierno de la universidad.
- **COPAES - Consejo para la Acreditación de la Educación Superior:** única instancia validada por la Secretaría de Educación Pública para conferir reconocimiento oficial a los organismos acreditadores de los programas académicos que se imparten en este nivel educativo en México.
- **DESERCIÓN ESTUDIANTIL:** es el retiro de la Universidad de un estudiante por motivos diversos.
- **EISC - Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación:** es una estructura académico-administrativa de la Facultad de Ingeniería, la cual tiene a su cargo la administración de los programas de pregrado de Tecnología e Ingeniería de Sistemas y programas de Maestría y Doctorado. Aprobada mediante Resolución 009 del 1 Febrero de 2000 el Consejo de la Facultad.
- **ESCALAFÓN:** instrumento que promueve la carrera profesional diseñado para estimular la excelencia académica de los docentes y por ende de la institución universitaria, la vinculación, permanencia y promoción del profesorado.
- **ESTADO DEL ARTE:** “hace referencia al nivel más alto de desarrollo conseguido en un momento determinado sobre cualquier aparato, técnica o campo científico”<sup>21</sup>.
- **FLEXIBILIDAD CURRICULAR:** es la desregularización que le permite al estudiante transitar con libertad por los distintos contenidos de conocimiento (créditos académicos) de acuerdo con sus distintas posibilidades (tiempo, economía, preferencias); implica procesos de autonomía en la formación y ante todo, la definición de las competencias a las que cada curso está orientado.

---

<sup>20</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Consejo Superior. Acuerdo No.018 de Octubre 26 de 2001. Artículo 6.

<sup>21</sup> WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. Estado del Arte. [en línea]. <[http://es.wikipedia.org/wiki/Estado\\_del\\_arte](http://es.wikipedia.org/wiki/Estado_del_arte)>.

- **FONDO COMÚN:** “está constituido por los aportes gubernamentales que recibe la Universidad del Valle para funcionamiento, inversión, deuda pública, 20% del valor de los ingresos por estampilla, participación en programas de extensión, devoluciones por concepto de IVA y por algunos recursos propios como artículos e inscripciones de pregrado, que se destinan ante todo a cubrir el pago de Gastos de funcionamiento, a inversión y a pago de Deuda Pública”<sup>15</sup>.
- **FONDO DE ESTAMPILLA:** “la Estampilla Pro-Universidad del Valle es un ingreso corriente no tributario del Departamento del Valle del Cauca, el cual se aplica para el pago de la deuda pública, el pasivo pensional y para la financiación de proyectos de inversión”<sup>22</sup>.
- **FONDO ESPECIAL:** “está constituido por los recursos financieros generados y obtenidos por las Unidades Académico-Administrativas, Sedes Regionales a través de la obtención de aportes de entidades oficiales o privadas, de la prestación o venta de servicios, del cobro de derechos académicos, y otras rentas no contempladas en el fondo común”<sup>23</sup>.
- **GICUV - Gestión Integral de la Calidad de la Universidad del Valle:** es la articulación que la Universidad del Valle ha realizado con los componentes y elementos del MECI (Modelo Estándar de Control Interno), las políticas y directrices del SISTEDA (Sistema de Desarrollo Administrativo), los requisitos de la NTCGP 1000 (Norma Técnica de Calidad para la Gestión Pública), los Sistemas de Gestión de Calidad propios (Biblioteca y Sedes) y los laboratorios; para correlacionarlo con los factores y características del proceso de Autoevaluación.
- **GRADACIÓN:** calificación del grado de aproximación de las características al logro ideal, esta puede ser numérica o no numérica.
- **GRUPO DE INVESTIGACIÓN:** “es la unidad básica de la investigación colectiva; involucra a dos o más investigadores, al menos uno de ellos profesor de carrera, en torno a un área del conocimiento, a través de uno o más proyectos de investigación activos”<sup>24</sup>.
- **INDICADORES:** manifestaciones empíricas, cuantitativas o cualitativas que permiten realizar un juicio valorativo sobre el cumplimiento de las características de calidad.

<sup>22</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. MP-01-01-0 Planeación y Desarrollo de Proyectos de Inversión con Recursos de Estampilla. Pág. 3.

<sup>23</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. MP - 09 - 01 – 0 ADMINISTRACIÓN DEL PRESUPUESTO. Pág.3.

<sup>24</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. MP-06-04-02 Programas de Formación para la Investigación. Pág. 4.

- **INSTRUCTIVO DE PROCEDIMIENTO:** documento derivado de un manual de procedimientos, contiene su misma estructura y lo rige el manual del cual hace referencia. Presenta el mismo contenido, homologado a la sede o área que documenta el proceso o actividades que se esté normalizando.
- **INTERDISCIPLINARIEDAD:** conveniente articulación de las ciencias o disciplinas particulares y de los diversos círculos epistemológicos o sectores de afinidad disciplinaria, para el estudio de problemas complejos y para producir mejores y más integradas disposiciones curriculares.
- **LIBERTAD DE CÁTEDRA:** libre metodología que tienen los docentes para desarrollar sus cursos.
- **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** es el resultado de la unión de las diversas áreas de interés, trabajos y artículos publicados, investigaciones realizadas y divulgadas, ponencias desarrolladas y la vinculación con grupos de trabajo.
- **MEN:** Ministerio de Educación Nacional.
- **PAR ACADÉMICO:** universitarios que por su alto nivel académico son elegidos por el MEN como evaluadores externos de la calidad académica de los programas o instituciones.
- **PERMANENCIA ESTUDIANTIL:** duración mayor de la esperada por parte del estudiante en el programa.
- **PLAN DE DESARROLLO:** herramienta de gestión que promueve el desarrollo social en un determinado territorio, definiendo las bases para satisfacer unas necesidades insatisfechas de la población y para mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos.
- **PLAN MAESTRO:** “instrumento de la planificación urbana que busca poner en mutua relación todas las acciones de intervención sobre el territorio para la creación de condiciones ideales para el desarrollo urbano o de actuación sobre un conjunto urbano existente, de cualquier magnitud, consideradas sus edificaciones, los terrenos que ocupan, los que las rodean y los que ellas envuelven, bajo unas condiciones históricas dadas”<sup>25</sup>.
- **PONDERACIÓN:** acordar un reconocimiento diferenciado de la importancia relativa de los elementos, factores, características, variables e indicadores que se utilizan para evaluar la calidad.

---

<sup>25</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional. Plan Maestro de Recuperación Y desarrollo de la Ciudad Universitaria del Valle C.U.V. Pág. 6.

- **PROYECTO EDUCATIVO:** documento que contempla los objetivos del programa, lineamientos básicos del currículo, metas de desarrollo, sistema de créditos y gestión del programa.
- **PROYECTO INSTITUCIONAL:** documento en el que se formulan la misión, la visión, los propósitos y los principios que dan un fundamento a su acción y se presentan las estrategias generales que orientan su futuro y definen su vínculo con la región, el país y el mundo, sobre la base de un compromiso con la calidad y la excelencia. (Acuerdo No.001 de enero 29 de 2002 del Consejo Superior)
- **SNA - Sistema Nacional de Educación:** conjunto de políticas, estrategias, procesos y organismos cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones de educación superior que hacen parte del sistema cumplen con los más altos requisitos de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos. (Artículo 53 de la Ley 30 de 1992 ).
- **REACREDITACIÓN:** proceso mediante el cual se declara públicamente que las instituciones educativas previamente acreditadas en sus programas académicos continúan cumpliendo con los requisitos establecidos por el organismo acreditador. La reacreditación deberá efectuarse dentro del término de vigencia de la constancia de acreditación o de la constancia de reacreditación previa, la cual tendrá también, generalmente, una vigencia de cinco años.
- **REGISTRO CALIFICADO:** reconocimiento que hace el Estado del cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad para el adecuado funcionamiento de programas académicos de educación superior. Para poder ofrecer y desarrollar un programa, las Universidades o instituciones universitarias deben contar con el registro calificado del mismo.
- **RIACES - Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior:** organización que se constituye como instancia para promover entre los países iberoamericanos la cooperación y el intercambio en materia de evaluación y acreditación de la calidad de la educación superior, y contribuir así a la garantía de la calidad de la educación superior de estos países.
- **SINAES - Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior:** órgano oficial, avalado por Ley para evaluar, con fines de acreditación, la calidad académica de las carreras y programas universitarios costarricenses, de instituciones públicas o privadas, que voluntariamente se sometan al proceso de acreditación. Es un organismo de interés público, con potestad para darse su propia organización.

- **UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura:** organización cuyo objetivo es promover, a través de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, la colaboración entre las naciones, a fin de garantizar el respeto universal de la justicia, el imperio de la ley, los derechos humanos y las libertades fundamentales que la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos sin distinción de raza, sexo, idioma o religión.

### **5.3 MARCO CONTEXTUAL**

El presente trabajo de grado se desarrollará en la ciudad de Tuluá Valle del Cauca, en el periodo comprendido entre febrero a junio de 2010 para la realización del anteproyecto y entre agosto a diciembre de 2010 para la ejecución del proyecto.

El diagnóstico y propuesta del plan de mejoramiento se realizará para el programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá, el cual será ajustado a los requisitos exigidos para la acreditación de alta calidad ante el CNA.

## **6. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **6.1 HIPÓTESIS**

El programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá, cumple con los lineamientos emitidos por el CNA para optar por la acreditación voluntaria de alta calidad.

### **6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es de tipo descriptiva y exploratoria, ya que inicialmente se identificará a través de un diagnóstico descriptivo el estado del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá y a partir de allí se realizará una propuesta de plan de mejoramiento con base a los lineamientos exigidos por un organismo acreditador el cual ayude a la obtención de la acreditación voluntaria en alta calidad de este programa.

### **6.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

El método de investigación es lógico deductivo porque partiendo de unos puntos universales, como son los factores que el CNA ha identificado como centrales para el servicio de educación superior, se infieren o deducen enunciados particulares, que sustentan o niegan la hipótesis establecida.

### **6.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

- Fuentes Primarias: Entrevistas con el coordinador del programa académico de Ingeniería de Sistemas y encuestas a los estudiantes actuales, profesores, directivos, personal administrativo, egresados y sus empleadores, todos los anteriores relacionados con el plan objeto de análisis. Observación directa y análisis sobre procesos académicos, administrativos y financieros, que interfieran con las prácticas de docencia, investigación y extensión o proyección social en el programa.
- Fuentes Secundarias: Instructivos de procedimientos de los subprocesos de Gestión Comunicaciones, Gestión de Calidad, Gestión de Actividades Académicas, Gestión de Programas Académicos de Pregrado, Gestión de Material Bibliográfico y Servicios de la Biblioteca, Gestión de Semilleros y Proyectos de Investigación, Gestión de la Educación Continua, Gestión Egresados, Gestión de la Cultura, la Recreación, el Deporte y la Salud, Gestión



Financiera, Gestión de Relaciones Laborales, Gestión Contratación y Compras, Gestión Recursos Tecnológicos, Gestión Servicios Generales y Vigilancia y Gestión de Mejoramiento de la Universidad del Valle Sede Tuluá. Métodos utilizados en la recolección y análisis de la información en procesos de autoevaluación y acreditación de la Sede Cali. Información de libros, monografías y demás textos que den una teoría básica para desarrollar estos procesos y proponer planes de mejoramiento.

## **6.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

El procesamiento de la información recolectada en las encuestas se hará por medio de la aplicación Microsoft Excel, representados en gráficas e histogramas. Con base en esa información se realizarán los respectivos análisis y la gradación de cada una de las características y factores a evaluar.

## **6.6 POBLACIÓN**

La población la constituye el Coordinador del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas, la Directora de la Sede, el Director Ejecutivo de la Fundación Universidad del Valle Sede Tuluá, el Personal Administrativo relacionado con el programa, los egresados y sus empleadores y los estudiantes del programa académico mencionado; de estos últimos, se seleccionará una muestra mediante el método aleatorio estratificado de una población total de 178 estudiantes matriculados hasta el periodo Agosto - Diciembre de 2010 en el programa académico objeto de estudio.

## **7. REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN VOLUNTARIA DE ALTA CALIDAD PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS DE PREGRADO**

La acreditación voluntaria de alta calidad de un programa académico de pregrado debe cumplir una serie de requisitos exigidos por el Consejo Nacional de Acreditación CNA, dichos requisitos son esencialmente el cumplimiento de ocho factores que inciden en el prototipo ideal de programa académico, los cuales deben ser evaluados teniendo en cuenta los recursos institucionales, los procesos internos y los resultados de la gestión académica del programa.

“Para el proceso de acreditación de programas, los factores que el CNA ha identificado como centrales en el servicio educativo de educación superior son:

### **7.1 MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL**

#### **CARACTERÍSTICA 1. Misión Institucional.**

La institución tiene una misión claramente formulada; ésta corresponde a la naturaleza de la institución y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y en los logros de cada programa. En ella se explícita el compromiso institucional con la calidad y con los referentes universales de la educación superior.

#### **Aspectos a Considerar**

- Misión, según naturaleza y contexto de la Institución.
- Estrategias para la difusión y discusión de la misión entre la comunidad académica.
- Correspondencia entre la misión y los principios y objetivos establecidos por la ley para la educación superior.
- Correspondencia entre el contenido de la misión, y los logros institucionales y los objetivos del programa académico.
- Contribución del programa académico al cumplimiento de los propósitos de la misión.
- Identificación de directivos, profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados, con la misión institucional.

#### **Indicadores**

- Documentos institucionales en los que se expresa la misión de la institución.
- Existencia y utilización de medios para difundir la misión institucional.

- Grado de correspondencia entre el contenido de la misión y los objetivos del programa académico.
- Porcentaje de directivos, profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados que entienden el sentido de la misión y la comparten.

## **CARACTERÍSTICA 2. Proyecto Institucional.**

El proyecto institucional orienta el proceso educativo, la administración y la gestión de los programas y sirve como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo, de la docencia, de la investigación, de la internacionalización, de la extensión o proyección social y del bienestar institucional.

### **Aspectos a Considerar**

- Políticas definidas en el proyecto institucional para desarrollar en el programa académico las funciones de docencia, investigación, internacionalización, extensión o proyección social y bienestar de la comunidad institucional.
- Criterios que contempla el proyecto institucional para la toma de decisiones en materia de administración de recursos y gestión académica del programa.
- Criterios que contiene el proyecto institucional para la toma de decisiones sobre asignación de cargos, responsabilidades y procedimientos en los diferentes programas que ofrece la institución.
- Criterios y orientaciones que contempla el proyecto institucional para adelantar los procesos de autoevaluación y autorregulación de los programas académicos.
- Criterios que contempla el proyecto institucional para la evaluación de estudiantes, profesores y personal administrativo.
- Criterios y orientaciones que contiene el proyecto institucional para la toma de decisiones en el campo de la cooperación interinstitucional.

### **Indicadores**

- Existencia y aplicación de políticas institucionales para orientar las acciones y decisiones del programa académico en las funciones sustantivas y áreas estratégicas de la institución.
- Existencia y aplicación de criterios y orientaciones definidos para adelantar los procesos de autoevaluación y autorregulación de los programas académicos.

### **CARACTERÍSTICA 3. Proyecto Educativo.**

El programa ha definido un proyecto educativo coherente con el proyecto institucional, en el cual se señalan los objetivos, los lineamientos básicos del currículo, las metas de desarrollo, las políticas y estrategias de planeación y evaluación, y el sistema de aseguramiento de la calidad. Dicho proyecto es de dominio público.

#### **Aspectos a Considerar**

- Coherencia del proyecto educativo del programa con la misión y el proyecto institucional y con los campos de acción profesional o disciplinario.
- Mecanismos para la discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del programa académico en la comunidad institucional.
- Orientaciones en el proyecto educativo del programa para desarrollar las funciones de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la internacionalización.
- Criterios del proyecto educativo del programa en relación con la definición de sus objetivos, lineamientos básicos del currículo, créditos académicos, metas de desarrollo, políticas y estrategias de planeación, autorregulación y compromiso con el mejoramiento de la calidad.

#### **Indicadores**

- Existencia y utilización de estrategias y mecanismos establecidos para la discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del programa académico.
- Porcentaje de directivos, profesores y estudiantes que conocen y comparten el sentido del proyecto educativo del programa
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes sobre la existencia de espacios institucionales para la discusión y actualización permanente del proyecto educativo del programa.
- Grado de correspondencia entre el proyecto educativo del programa y el proyecto institucional.

### **CARACTERÍSTICA 4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa.**

El programa es relevante académicamente y responde a necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.

### **Aspectos a Considerar**

- Relación del plan curricular del programa con los estudios adelantados por la institución sobre las tendencias universales en los campos del saber del programa.
- Relación del plan curricular del programa con los estudios adelantados para atender las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.
- Originalidad, novedad y aportes significativos del programa respecto de otros ya existentes.
- Políticas académicas de la institución y orientaciones del programa en relación con las necesidades del entorno.
- Correspondencia entre el título, el perfil profesional, la formación impartida por el programa y el desempeño del egresado.
- Reconocimiento social del programa y de sus egresados.

### **Indicadores**

- Documentos en los que se evidencie la reflexión y el análisis sobre las tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina o profesión a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Número y tipo de actividades del programa que muestran la relación del plan curricular con las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.
- Apreciación de empleadores, sobre la relevancia académica y pertinencia social del programa, y sobre el reconocimiento de sus egresados.
- Número y tipo de proyectos de carácter social que adelanta el programa mediante sus funciones de docencia, extensión e investigación.
- Existencia de estudios y/o proyectos formulados o en desarrollo, que propendan por la modernización, actualización y pertinencia del currículo.

## **7.2 ESTUDIANTES**

### **CARACTERÍSTICA 5. Mecanismos de Ingreso.**

Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias del programa académico, la institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del proyecto institucional.

### **Aspectos a Considerar**

- Requerimientos especiales para el ingreso a programas que así lo ameriten.
- Políticas y mecanismos de admisión excepcionales que sean de conocimiento público.

- Perfil de los admitidos por mecanismos de excepción.
- Sistemas y mecanismos de evaluación de los procesos de preselección y admisión. Aplicación de los resultados de dicha evaluación.
- Admitidos en cada uno de los procesos de admisión de las cuatro últimas cohortes, bien mediante la aplicación de reglas generales o bien mediante la aplicación de mecanismos de excepción.

### **Indicadores**

- Existencia de políticas, criterios y reglamentaciones (generales o por vía de excepción) para la admisión de estudiantes.
- Existencia y utilización de mecanismos de difusión de las políticas y del reglamento para admisiones.
- Porcentaje de estudiantes que ingresaron mediante la aplicación de reglas generales y mediante mecanismos de admisión excepcionales.
- Existencia y utilización de sistemas y mecanismos de evaluación de los procesos de preselección y admisión, y sobre la aplicación de los resultados de dicha evaluación.
- Porcentaje de docentes y funcionarios que conocen los mecanismos de ingreso a la institución.

### **CARACTERÍSTICA 6.** Número y calidad de los estudiantes admitidos.

El número y la calidad de los estudiantes que ingresa al programa es compatible con las capacidades que tienen la institución y el programa para asegurar a los admitidos las condiciones necesarias para adelantar sus estudios hasta su culminación.

#### **Aspectos a Considerar**

- Existencia y cumplimiento de Políticas institucionales para la definición del número de estudiantes que habrá de ser admitido al programa.
- Concordancia entre el número de estudiantes admitidos en el programa, y el profesorado y los recursos académicos y físicos disponibles.
- Capacidad de selección y absorción de estudiantes. Relación entre inscritos y admitidos. Relación entre inscritos y matriculados.
- Correspondencia entre las exigencias para la admisión al programa y la naturaleza del mismo.
- Políticas de la institución y del programa para ampliar cobertura con calidad y equidad.

## **Indicadores**

- Documentos que expresen las políticas institucionales para la definición del número de estudiantes que se admiten al programa.
- Apreciación que tienen profesores y estudiantes del programa con respecto a la relación entre el número de admitidos, el profesorado y los recursos académicos y físicos disponibles.
- Datos estadísticos de la Institución que arrojen resultados sobre: la población de estudiantes que ingresaron al programa en los últimos cuatro procesos de admisión, el puntaje promedio obtenido por los admitidos en las pruebas de estado, el puntaje promedio estandarizado en pruebas de admisión, el puntaje mínimo aceptable para ingresar al programa, la relación entre inscritos y admitidos, la capacidad de selección y la absorción de estudiantes por parte del programa.

## **CARACTERÍSTICA 7. Permanencia y deserción estudiantil.**

El programa ha definido sistemas de evaluación y seguimiento de la deserción y mecanismos para su control. El tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el programa es conciliable con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales.

## **Aspectos a Considerar**

- Sistemas de registro de estudiantes matriculados por períodos académicos.
- Concordancia entre la duración prevista del programa, de acuerdo con su modalidad o metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.
- Estrategias orientadas a optimizar la tasas de retención y de graduación, manteniendo la calidad del programa.
- Seguimiento y acompañamiento especial para facilitar el desempeño de admitidos por vía de excepción, tales como quienes provienen de grupos en desventaja física, cultural, social o económica.

## **Indicadores**

- Informes Estadísticos sobre la población de estudiantes del programa desde el primero hasta el último semestre, en las últimas cinco cohortes.
- Nivel de correlación existente entre la duración prevista para el programa, de acuerdo con su modalidad o metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.
- Tasas de deserción estudiantil acumulada y por períodos académicos.
- Existencia de estudios realizados por la institución y el programa para identificar y evaluar las causas de la deserción estudiantil.

- Existencia de proyectos que establezcan estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes, manteniendo la calidad académica del programa.

#### **CARACTERÍSTICA 8.** Participación en actividades de formación integral.

El programa promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, en proyectos de investigación, en grupos o centros de estudio, en actividades artísticas, deportivas y en otras de formación complementaria, en un ambiente académico propicio para la formación integral.

#### **Aspectos a Considerar**

- Políticas institucionales y estrategias del programa en materia de formación integral.
- Espacios y estrategias para la participación e iniciativa de los estudiantes, de acuerdo con la naturaleza y orientación del programa, en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio y actividades artísticas y deportivas en un ambiente académico propicio para la formación integral.
- Actividades académicas y culturales distintas de la docencia a las cuales tienen acceso los estudiantes del programa.
- Calidad de las actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas distintas de la docencia y contribución de éstas a la formación integral.

#### **Indicadores**

- Documentos institucionales en los que se expresan las políticas y estrategias definidas por el programa en materia de formación integral de los estudiantes.
- Apreciación de los estudiantes sobre los espacios y estrategias que ofrece el programa, de acuerdo con la naturaleza y orientación de éste, para la participación e iniciativa en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio, actividades artísticas y deportivas, y demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que contribuyan a su formación integral.
- Porcentaje de estudiantes que participa efectivamente en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio, actividades artísticas y deportivas, y demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que brinda la institución o el programa para contribuir a la formación integral de los alumnos.
- Apreciación de los estudiantes sobre la calidad de las actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas distintas de la docencia y sobre la contribución de éstas a su formación integral.



## **CARACTERÍSTICA 9.** Reglamento Estudiantil.

La institución cuenta con un reglamento estudiantil, oficialmente aprobado y suficientemente divulgado, en el que se definen, entre otros aspectos, los deberes y derechos, el régimen disciplinario, el régimen de participación en los organismos de dirección y las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa.

### **Aspectos a Considerar**

- Reglamento estudiantil en conformidad con las normas vigentes y con definiciones claras sobre deberes y derechos de los estudiantes.
- Políticas institucionales en materia de participación del estudiantado en los órganos de dirección de la institución y del programa.
- Régimen disciplinario para los estudiantes.
- Políticas y estrategias sobre estímulos académicos para los estudiantes.
- Reglamentaciones específicas para el caso de programas académicos que por su naturaleza las requieran.
- Condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa.
- Estudiantes que han actuado como representantes en los órganos de dirección de la institución y del programa durante los cinco últimos años.
- Difusión y conocimiento del reglamento en la comunidad estudiantil.

### **Indicadores**

- Documentos que contengan el reglamento estudiantil y mecanismos adecuados para su divulgación.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre el impacto que, en los últimos cinco años, ha tenido la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa.
- Apreciación de estudiantes y profesores del programa sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento estudiantil.
- Apreciación de profesores y estudiantes sobre la correspondencia entre las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa, y la naturaleza del mismo.
- Mecanismos para la designación de representantes estudiantiles ante los órganos de dirección de la institución y del programa.

## **7.3 PROFESORES**

### **CARACTERÍSTICA 10.** Selección y vinculación de profesores.

La institución ha definido criterios académicos claros para la selección y vinculación de profesores, que toman en cuenta la naturaleza académica del programa, y los aplica de forma transparente.

#### **Aspectos a Considerar**

- Políticas y normas institucionales para la selección y vinculación del profesorado tiempo completo y de cátedra a la institución, fundamentadas académicamente.
- Procesos de vinculación de profesores al programa, en los últimos cinco años.
- Profesores que ingresaron en los últimos cinco años al programa en desarrollo de los procedimientos prescritos en las normas.

#### **Indicadores**

- Documentos que contengan las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección y la vinculación de sus profesores de planta y de cátedra.
- Porcentaje de profesores que, en los últimos cinco años, fue vinculado al programa en desarrollo de dichas políticas, normas y criterios académicos.
- Porcentaje de directivos y profesores que conoce las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección y vinculación de sus profesores.

### **CARACTERÍSTICA 11.** Estatuto Profesoral.

La institución ha expedido y aplica un estatuto profesoral inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas; derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, distinciones y estímulos; sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario.

#### **Aspectos a Considerar**

- Estatuto profesoral con claras definiciones sobre deberes y derechos.
- Políticas institucionales sobre la participación de profesores en los órganos de dirección de la institución y del programa.
- Políticas institucionales sobre carrera docente (escalafón).

- Políticas institucionales y su aplicación en materia de ubicación, permanencia y ascenso en las categorías del escalafón.
- Disposiciones que señalan las responsabilidades inherentes a cada categoría académica.
- Profesores incorporados en los últimos cinco años al escalafón docente y proporción de los que fueron vinculados siguiendo las reglas vigentes.
- Profesores por categorías académicas.
- c) Reglamentaciones específicas para el caso de programas académicos que, por su naturaleza, las requieran.

### **Indicadores**

- Documentos que contengan el reglamento profesoral y mecanismos apropiados para su divulgación.
- Apreciación de directivos y profesores del programa sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento profesoral.
- Información actualizada sobre el número de profesores del programa por categorías académicas establecidas en el escalafón.
- Informes sobre las evaluaciones a los profesores del programa, realizadas durante los últimos cinco años, y acciones adelantadas por la institución y por el programa a partir de dichos resultados.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre los criterios y mecanismos para la evaluación de los profesores.

### **CARACTERÍSTICA 12. Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores.**

En conformidad con la estructura organizativa de la institución y con las especificidades del programa, éste cuenta con el número de profesores con la dedicación y el nivel de formación requeridos para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social, y con la capacidad para atender adecuadamente a los estudiantes.

### **Aspectos a Considerar**

- Cantidad, dedicación y nivel de formación del profesorado según necesidades y exigencias del programa.
- Calidad académica, pedagógica e investigativa del profesorado al servicio del programa.
- Nota: profesores con dedicación tiempo completo, catedráticos, relación entre el número de profesores al programa y el número de prof. Equivalentes a tiempo completo.

- Dedicación de los profesores del programa a la docencia, la investigación o creación artística, la extensión o proyección social, y a la asesoría de estudiantes.

### **Indicadores**

- Porcentaje de profesores de planta con títulos de maestría y doctorado.
- Porcentaje de tiempo que los profesores del programa dedican a la docencia, a la investigación o creación artística, a la extensión o proyección social, a la atención de funciones administrativas, y a la tutoría académica individual a los estudiantes.
- Porcentaje de profesores con dedicación de tiempo completo al programa y porcentaje de profesores catedráticos.
- Relación entre el número de estudiantes del programa y el número de profesores tiempo completo al servicio del mismo.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la calidad y la suficiencia del número y de la dedicación de los profesores al servicio de éste.
- Existencia y utilización de sistemas y criterios para evaluar el número, la dedicación y el nivel de formación de los profesores del programa; periodicidad de esta evaluación; acciones adelantadas por la institución y el programa, a partir de los resultados de las evaluaciones realizadas en esta materia en los últimos cinco años.

### **CARACTERÍSTICA 13. Desarrollo profesoral.**

En conformidad con los objetivos de la educación superior, de la institución y del programa, existen políticas y programas de desarrollo profesoral adecuadas a las necesidades y objetivos del programa, y en los que efectivamente participan los profesores del mismo.

#### **Aspectos a Considerar**

- Políticas institucionales orientadas al desarrollo integral del profesorado.
- Políticas institucionales con respecto al mantenimiento de la calidad docente, estabilidad de la planta y renovación generacional.
- Programas y presupuesto para el desarrollo integral del profesorado.
- Participación del profesorado durante los últimos cinco años en programas de desarrollo integral y actividades de actualización profesional, formación de postgrado, capacitación docente. (Fundación).

## **Indicadores**

- Documentos institucionales que contengan políticas en materia de desarrollo integral del profesorado.
- Programas, estrategias y mecanismos institucionales para fomentar el desarrollo integral, la capacitación y actualización profesional, pedagógica y docente, de los profesores.
- Nivel de correspondencia entre las políticas y los programas de desarrollo profesoral y las necesidades y los objetivos del programa.
- Porcentaje de profesores del programa que ha participado en los últimos cinco años en programas de desarrollo profesoral o que ha recibido apoyo a la capacitación y actualización permanentes, como resultado de las políticas institucionales orientadas para tal fin.
- Apreciación de directivos y profesores del programa sobre el impacto que han tenido las acciones orientadas al desarrollo integral de los profesores, en el enriquecimiento de la calidad del programa.

## **CARACTERÍSTICA 14.** Interacción con las comunidades académicas.

Los profesores mantienen interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y las necesidades del programa.

### **Aspectos a Considerar**

- Vínculos de académicos del programa con otras unidades de la misma institución y de otras instituciones de reconocido prestigio nacional e internacional.
- Pertinencia de los vínculos académicos de los profesores, en relación con los intereses, los objetivos y las necesidades del programa.
- Participación del profesorado en asociaciones nacionales e internacionales de orden académico y profesional.
- Participación del profesorado durante los últimos cuatro años en congresos, seminarios y simposios nacionales e internacionales de orden académico.
- Presencia de profesores visitantes e invitados al programa, en los últimos cuatro años.
- Participación de profesores del programa en redes académicas internacionales.
- Desempeño de profesores del programa como profesores visitantes, invitados o pares académicos durante los últimos cuatro años.

## **Indicadores**

- Número de convenios activos de nivel nacional e internacional que han propiciado la efectiva interacción académica de los profesores del programa.
- Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y egresados del programa sobre la incidencia que la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales ha tenido para el enriquecimiento de la calidad del programa.
- Porcentaje de los profesores del programa que, en los últimos cinco años, ha participado como expositor en congresos, seminarios, simposios y talleres nacionales e internacionales de carácter académico.
- Número de profesores visitantes o invitados que ha recibido el programa en los últimos cinco años. Objetivos, duración y resultados de su visita y estadía en el programa.
- Porcentaje de profesores que participa activamente en asociaciones y redes de carácter académico.
- Porcentaje de los profesores del programa que utiliza activa y eficazmente redes internacionales de información.

**CARACTERÍSTICA 15.** Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional.

La institución ha definido y aplica en el programa, con criterios académicos, un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de investigación, creación artística, docencia, extensión o proyección social y cooperación internacional.

## **Aspectos a Considerar**

- Políticas institucionales que promueven y reconocen el ejercicio calificado de la investigación, de la docencia, de la extensión o proyección social y de la cooperación internacional.
- Reconocimiento y estímulos institucionales a profesores del programa en los últimos cinco años, por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.
- Sistemas e instrumentos para la evaluación del ejercicio calificado de las funciones de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.

## **Indicadores**

- Documentos institucionales que contengan políticas de estímulos y reconocimiento a los profesores por el ejercicio calificado de la investigación, de

la creación artística, de la docencia, de la extensión o proyección social y de la cooperación internacional.

- Porcentaje de los profesores del programa que, en los últimos cinco años, ha recibido reconocimientos y estímulos institucionales por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.

#### **CARACTERÍSTICA 16.** Producción de material docente.

Los profesores al servicio del programa producen materiales para el desarrollo de las diversas actividades docentes, que se evalúan periódicamente con base en criterios y mecanismos académicos previamente definidos.

##### **Aspectos a Considerar**

- Materiales elaborados por los profesores del programa, que se utilizan como apoyo para la labor docente.
- Estrategias institucionales y del programa para promover y divulgar la producción de material de apoyo a la labor docente.
- Sistemas e instrumentos institucionales para evaluar el material docente producido por los profesores y el grado de utilización de los mismos.
- Criterios y procedimientos para el reconocimiento de estos materiales como producción intelectual.

##### **Indicadores**

- Apreciación de los estudiantes del programa y de pares evaluadores externos, sobre la calidad, pertinencia y eficacia de los materiales de apoyo producidos por los docentes del programa.
- Premios u otros reconocimientos significativos en el ámbito nacional o internacional que hayan merecido los materiales de apoyo a la labor docente, producido por los profesores del programa.
- Existencia de un Régimen de propiedad intelectual en la institución.

#### **CARACTERÍSTICA 17.** Remuneración por méritos.

La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales y se ajusta a las políticas institucionales y a las disposiciones legales.

### **Aspectos a Considerar**

- Políticas institucionales en materia de remuneración del profesorado, que contemplen los méritos profesionales y académicos.
- Correspondencia entre la remuneración de los profesores, establecida en las normas legales, y la que reciben por sus servicios al programa.
- Políticas de estímulo a la producción académica debidamente evaluada.

### **Indicadores**

- Documentos institucionales que contengan las políticas y reglamentaciones institucionales en materia de remuneración de los profesores.
- Nivel de correspondencia entre la remuneración que han de recibir los profesores, establecida en las normas legales e institucionales vigentes, y la que reciben por sus servicios al programa.

## **7.4 PROCESOS ACADÉMICOS**

### **CARACTERÍSTICA 18.** Integralidad del Currículo.

El currículo contribuye a la formación en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, principios de acción básicos y competencias comunicativas y profesionales, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.

### **Aspectos a Considerar**

- Políticas y estrategias institucionales en materia de formación integral.
- Coherencia del currículo con los objetivos de formación integral.
- Actividades que contempla el programa para la formación o desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones ética, estética, económica, políticas y social de problemas ligados al programa.
- Actividades académicas y culturales distintas de la docencia y la investigación, a las cuales tienen acceso los estudiantes.
- Diseño académico del programa, expresado en créditos.
- Créditos académicos asignados a materias electivas y cursos libres orientados a ampliar la formación.
- Definición de las competencias cognitivas, socio afectivas y comunicativas propias del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma el estudiante.
- Mecanismos de seguimiento y de evaluación del desarrollo de las competencias definidas por el programa académico.



- Formación científica, estética y filosófica.

### **Indicadores**

- Existencia de criterios y mecanismos para el seguimiento y la evaluación del desarrollo de las competencias cognitivas, socio afectivas y comunicativas propias del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma el estudiante.
- Existencia de un sistema de créditos que responda a los lineamientos y al plan curricular establecido.
- Porcentaje de los créditos académicos del programa asignado a materias y a actividades orientadas a ampliar la formación del estudiante.
- Porcentaje de actividades distintas a la docencia y la investigación dedicadas al desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones ética, estética, filosófica, científica, económica, política y social de problemas ligados al programa, a las cuales tienen acceso los estudiantes.
- Apreciación de directivos, profesores, estudiantes, sobre la calidad e integralidad del currículo.

### **CARACTERÍSTICA 19.** Flexibilidad del currículo.

El currículo es lo suficientemente flexible para mantenerse actualizado y pertinente, y para optimizar el tránsito de los estudiantes por el programa y por la institución.

### **Aspectos a Considerar**

- Políticas institucionales en materia de flexibilidad.
- Organización y jerarquización de los contenidos y métodos del currículo.
- Flexibilidad del currículo para la elección y aplicación de distintas estrategias pedagógicas.
- Sistemas de reconocimiento académico de actividades no contenidas en el plan de estudios o realizadas en otras instituciones.
- Mecanismos eficaces para la actualización permanente del currículo.

### **Indicadores**

- Índice de flexibilidad curricular y comparativos a nivel nacional e internacional.
- Porcentaje de asignaturas del programa que incorporan en sus contenidos el uso de distintas metodologías de enseñanza y aprendizaje.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y pedagógica, y sobre la aplicación y eficacia de las mismas.

- Número de convenios establecidos por la institución que garanticen la movilidad estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales.
- Existencia de procesos y mecanismos para la actualización permanente del currículo, para la evaluación de su pertinencia y para la incorporación de los avances en la investigación.

## **CARACTERÍSTICA 20.** Interdisciplinariedad.

El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas del conocimiento.

### **Aspectos a Considerar**

- Políticas, estructuras y espacios académicos institucionales para el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados al programa.
- Integración de equipos académicos con especialistas de diversas áreas.
- Temas y propuestas en el programa para el trabajo académico y el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados al ejercicio laboral.
- Actividades curriculares que tienen un carácter explícitamente interdisciplinario.
- Participación de distintas unidades académicas en el tratamiento interdisciplinario de problemas pertinentes al programa.
- Tratamiento de problemas del contexto a través de enfoques de orientación interdisciplinaria por parte de profesores y estudiantes.

### **Indicadores**

- Existencia de criterios y políticas institucionales que garantizan la participación de distintas unidades académicas y de los docentes de las mismas, en la solución de problemas pertinentes al programa.
- Porcentaje de profesores y estudiantes que conocen los mecanismos que promueven la interdisciplinariedad al interior del programa.
- Existencia de espacios y actividades curriculares con carácter explícitamente interdisciplinario.

## **CARACTERÍSTICA 21.** Relaciones nacionales e internacionales del programa.

Para la organización y actualización de su plan de estudios, el programa toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional; estimula el contacto con miembros distinguidos de esas comunidades y promueve la cooperación con instituciones y programas en el país y en el exterior.

## **Aspectos a Considerar**

- Políticas institucionales para la revisión y actualización del plan de estudios, en las que se tienen en cuenta los avances de programas reconocidos nacional e internacionalmente como de alta calidad.
- Concordancia del plan de estudios con los paradigmas internacionales de la disciplina o del área del conocimiento del programa.
- Participación de profesores y estudiantes en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido prestigio en el campo del programa.
- Participación en redes, en eventos académicos tales como foros, seminarios, simposios, y en actividades de educación continuada, en el ámbito internacional.

## **Indicadores**

- Documentos que contengan las políticas institucionales en materia de referentes académicos externos, nacionales e internacionales, para la revisión y actualización de planes de estudio.
- Número de convenios suscritos y actividades de cooperación académica desarrolladas por el programa con instituciones y programas de alta calidad, acreditados por entidades de reconocida legitimidad nacional e internacional.
- Proyectos desarrollados en la institución como producto de la gestión realizada por directivos, profesores y estudiantes del programa, a través de su participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área del programa.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la incidencia de las relaciones de cooperación académica con distintas instancias del ámbito nacional e internacional en el enriquecimiento de la calidad del programa.
- Porcentaje de directivos, profesores y estudiantes del programa que, en los últimos cinco años, han participado en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área del programa. Resultados efectivos de dicha participación para el programa.

## **CARACTERÍSTICA 22.** Metodologías de enseñanza y aprendizaje.

Los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios son coherentes con la naturaleza de los saberes, con las necesidades y los objetivos del programa y con el número de estudiantes que participa en cada actividad docente.

### **Aspectos a Considerar**

- Correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudios y las metodologías de enseñanza propuestas.
- Correspondencia entre el número de alumnos por curso y por actividad académica, y las metodologías empleadas.
- Estrategias para el seguimiento del trabajo realizado por los alumnos en las distintas actividades académicas, según metodologías empleadas.
- Orientaciones para el trabajo que los estudiantes realizan dentro y fuera del aula.
- Estrategias para el fomento de la creatividad y de la formación de pensamiento autónomo en los estudiantes.

### **Indicadores**

- Documentos institucionales en los que se expliciten las metodologías de enseñanza y aprendizaje utilizados en el programa por asignatura y actividad.
- Grado de correlación de los métodos de enseñanza y aprendizaje empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios del programa, con la naturaleza de los saberes y con las necesidades y objetivos del programa.
- Apreciación de los estudiantes del programa sobre la correspondencia entre las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa y el desarrollo de los contenidos del plan de estudios.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la incidencia de las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa, en el enriquecimiento de la calidad de este.

### **CARACTERÍSTICA 23.** Sistema de evaluación de estudiantes.

El sistema de evaluación de estudiantes contempla políticas y reglas claras, universales y equitativas de evaluación, y las aplica teniendo en cuenta la naturaleza de las distintas actividades académicas.

### **Aspectos a Considerar**

- Políticas institucionales en materia de evaluación académica de los estudiantes.
- Reglas claras de evaluación que correspondan a la naturaleza del programa y a los métodos pedagógicos utilizados en las diferentes actividades académicas.
- Transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación.
- Correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes, con la naturaleza del programa y con los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo.

## **Indicadores**

- Existencia de criterios, políticas y reglamentaciones institucionales y del programa en materia de evaluación académica de los estudiantes y divulgación de la misma.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la correspondencia entre las formas de evaluación académica de los estudiantes, y la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo.
- Apreciación de los estudiantes acerca de la transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación académica.
- Existencia de criterios y procedimientos para la revisión y evaluación de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes.

## **CARACTERÍSTICA 24. Trabajos de los estudiantes.**

Los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios favorecen el logro de los objetivos del programa y el desarrollo de competencias, según las exigencias de calidad de la comunidad académica.

### **Aspectos a Considerar**

- Correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios y los objetivos del programa, incluyendo la formación personal.
- Relación de los objetivos del programa con las exigencias de calidad propias de su campo de estudio en los ámbitos nacional e internacional.

## **Indicadores**

- Grado de correspondencia entre el tipo de trabajos y actividades realizadas por los estudiantes respecto a los objetivos del programa.
- Apreciación de directivos y profesores del programa, o de evaluadores externos, sobre la correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes del programa y los objetivos de logro definidos para el mismo, incluyendo la formación personal.
- Número y título de trabajos realizados por estudiantes del programa en los últimos cinco años que han merecido premios o reconocimientos significativos de parte de la comunidad académica nacional o internacional.

## **CARACTERÍSTICA 26.** Formación para la investigación.

El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas y de alternativas de solución.

### **Aspectos a Considerar**

- Estrategias que promueven la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo en el estudiante.
- Mecanismos para potenciar el pensamiento autónomo que permita al estudiante la formulación de problemas y de alternativas de solución.
- Actividades académicas dentro del programa en las que se analizan las diferentes tendencias internacionales de la investigación en sentido estricto.
- Incorporación de la formación para la investigación en el plan de estudios del programa.
- Vinculación de estudiantes como monitores o auxiliares de investigación.

### **Indicadores**

- Existencia de criterios, estrategias y actividades del programa orientados a promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo en los estudiantes.
- Existencia y utilización de métodos y mecanismos por parte de los profesores del programa para potenciar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes la formulación de problemas y de alternativas de solución.
- Existencia y utilización de métodos y mecanismos por parte de los profesores del programa para que los estudiantes accedan de manera crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa.
- Número y tipo de actividades académicas desarrolladas dentro del programa, en las que se analizan las diferentes tendencias internacionales de la investigación científica.

## **CARACTERÍSTICA 27.** Compromiso con la investigación.

De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional, el programa cuenta con un núcleo de profesores que dedica tiempo significativo a la investigación relacionada con el programa y articulada con la docencia y la extensión o proyección social.

### **Aspectos a Considerar**

- Correspondencia entre el número y nivel de formación de los profesores que desarrollan investigación y la naturaleza, necesidades y objetivos del programa.
- b) Políticas, organización, procedimientos y presupuesto para el desarrollo de proyectos de investigación.
- Participación en los programas nacionales de investigación en ciencia y tecnología.
- Correspondencia entre el tiempo que el profesorado dedica a la investigación y la naturaleza de la institución y del programa.
- Publicaciones en revistas indexadas y especializadas, innovaciones, creación artística, patentes obtenidas por profesores del programa, entre otros.

### **Indicadores**

- Correspondencia entre el número y nivel de formación de los profesores investigadores del programa y la naturaleza, necesidades y objetivos del mismo.
- Existencia de criterios y políticas institucionales en materia de investigación, y sobre la organización, los procedimientos y el presupuesto con que cuenta el programa para el desarrollo de proyectos de investigación.
- Número de grupos de investigación con proyectos en desarrollo con reconocimiento institucional o de Colciencias que se han conformado en el programa en los últimos cinco años.
- Porcentaje de los profesores del programa que desarrolla investigación y porcentaje de tiempo que los profesores dedican a la investigación, con respecto a su tiempo total de dedicación académica.
- Número de publicaciones en revistas indexadas y especializadas, innovaciones, creación artística y patentes obtenidas por profesores del programa.
- Número de proyectos que evidencien la articulación de la actividad investigativa de los profesores del programa con sus actividades de docencia y de extensión o proyección social.

### **CARACTERÍSTICA 28.** Extensión o proyección social.

El programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas del entorno, promueve el vínculo con los distintos sectores de la sociedad e incorpora en el plan de estudios el resultado de estas experiencias.

### **Aspectos a Considerar**

- Políticas de estímulos a las actividades de extensión o proyección social.

- Respuestas académicas del programa a problemas de la comunidad nacional, regional o local.
- Estrategias y actividades de extensión o proyección social de los participantes del programa hacia la comunidad.
- Cambios realizados en el entorno, a partir de propuestas resultantes del trabajo académico del programa.
- Cambios en el plan de estudios, resultantes de experiencias relativas al análisis y propuestas de solución a los problemas del entorno.

### **Indicadores**

- Existencia de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de extensión o proyección social.
- Existencia y utilización de mecanismos para la participación de directivos, profesores y estudiantes del programa en el estudio de problemas del entorno, y en la formulación de proyectos de extensión o proyección social que contribuyan a su solución.
- Número y tipo de proyectos y actividades de extensión o proyección a la comunidad que ha desarrollado el programa en los últimos cinco años.
- Impacto que han tenido en el entorno los resultados de los proyectos de extensión o proyección social desarrollados por el programa.
- Existencia de documentos e informes en los que se evidencien los cambios en el plan de estudios, resultantes de experiencias relativas al análisis y propuestas de solución a los problemas del contexto.
- Apreciación de empresarios sobre el impacto social de los proyectos desarrollados por el programa.

### **CARACTERÍSTICA 29. Recursos bibliográficos.**

El programa cuenta con recursos bibliográficos adecuados y suficientes en cantidad y calidad, actualizados y accesibles a los miembros de la comunidad académica, y promueve el contacto del estudiante con los textos y materiales fundamentales y con aquellos que recogen los desarrollos más recientes relacionados con el área de conocimiento del programa.

### **Aspectos a Considerar**

- Estrategias y mecanismos orientados a incentivar en el estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico.
- Disponibilidad y calidad de los servicios bibliotecarios de préstamo y de consulta bibliográfica para estudiantes y profesores.
- Material bibliográfico suficiente, adecuado y actualizado para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas del programa.



- Política de adquisiciones de material bibliográfico.
- Correspondencia de la bibliografía del programa y los recursos bibliográficos disponibles.
- Libros y suscripciones a publicaciones periódicas relacionados con el programa académico, disponibles para profesores y estudiantes.

### **Indicadores**

- Porcentaje de profesores y estudiantes del programa que utiliza semestralmente recursos bibliográficos disponibles en el programa.
- Número y porcentaje de utilización de revistas especializadas y bases de datos disponibles en la biblioteca, en los últimos cinco años.
- Existencia de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de adquisición y actualización de material bibliográfico.
- Grado de correspondencia entre la naturaleza y los objetivos del programa, y la pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa.
- Relación entre el número de volúmenes disponibles en la biblioteca y el número de estudiantes del programa.
- Porcentaje de incremento anual en las adquisiciones de libros, revistas especializadas, bases de datos y suscripciones a publicaciones periódicas, relacionados con el programa académico, en los últimos cinco años.

### **CARACTERÍSTICA 30.** Recursos informáticos y de comunicación.

En los procesos académicos, los profesores y los estudiantes disponen de recursos informáticos y de comunicación, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados según la naturaleza del programa y el número de usuarios.

### **Aspectos a Considerar**

- Estrategias y mecanismos orientados a incentivar el uso de recursos informáticos y de comunicación, por parte de profesores y estudiantes.
- Asesoría a estudiantes y profesores para la utilización de los recursos informáticos institucionales.
- Acceso efectivo y oportuno de estudiantes y profesores a los recursos informáticos institucionales.
- Recursos informáticos tales como computadores, software, conexiones a redes y multimedia, en cantidades suficientes y en versiones actualizadas.

- Estrategias institucionales sobre adquisición y actualización de recursos informáticos.

### **Indicadores**

- Porcentaje de profesores y estudiantes del programa que utiliza semestralmente los recursos informáticos disponibles en el programa.
- Proporción entre el número de profesores y estudiantes del programa y el número de recursos informáticos tales como computadores, programas de informática, conexiones a redes y multimedia.
- Existencia de criterios y políticas institucionales y del programa, en materia de adquisición y actualización de recursos informáticos y de comunicación.
- Grado de correspondencia entre la naturaleza y los objetivos del programa, y la pertinencia, actualización y suficiencia de los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas.
- Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia, actualización y suficiencia de los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa.

### **CARACTERÍSTICA 31. Recursos de apoyo docente.**

El programa, de acuerdo con su naturaleza y con el número de estudiantes, cuenta con recursos de apoyo para el desarrollo curricular tales como talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados.

### **Aspectos a Considerar**

- Laboratorios y talleres suficientemente dotados con equipos y materiales adecuados y actualizados, según la naturaleza, metodología y exigencias del programa, y que cumplen las normas sanitarias y de bioseguridad previstas en la ley o en los reglamentos.
- Campos de práctica suficientemente equipados según las exigencias propias del programa.
- Medios audiovisuales indispensables para la actividad docente del programa.
- Acatamiento de normas sobre bioseguridad, tratamiento de desechos tóxicos y prevención de accidentes.

## **Indicadores**

- Grado de correspondencia entre el número de estudiantes del programa y la capacidad de rotación en los laboratorios, talleres, salas de audiovisuales y campos de práctica, entre otros.
- Grado de correspondencia entre el número de estudiantes y el número de puestos de trabajo en laboratorios y talleres dotados con los equipos y materiales propios de las exigencias del programa.
- Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la dotación y utilización de laboratorios, talleres, ayudas audiovisuales, campos de práctica y medios de transporte.

## **7.5 BIENESTAR INSTITUCIONAL**

**CARACTERÍSTICA 32.** Políticas, programas y servicios de bienestar universitario.

Los servicios de bienestar universitario son suficientes, adecuados y accesibles, son utilizados por profesores, estudiantes y personal administrativo del programa y responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución.

### **Aspectos a Considerar**

- Políticas sobre bienestar institucional suficientemente conocidas que propician el desarrollo integral de las personas y de los grupos que conforman la comunidad institucional y que orientan la prestación de los servicios de bienestar.
- Participación de los miembros del programa académico en los programas y las actividades de bienestar que promueve la institución.
- Clima institucional que favorece la calidad de las funciones de docencia, investigación y extensión o proyección social.
- Servicios de bienestar institucional para el desarrollo personal de los miembros de la comunidad vinculados al programa, que incluyan fondos para becas y otros apoyos socioeconómicos a los estudiantes.

## **Indicadores**

- Número y tipo de programas, servicios y actividades de bienestar dirigidos a los profesores, estudiantes y personal administrativo del programa.
- Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre los servicios y las actividades de bienestar y sobre la contribución que las políticas sobre bienestar y dichos servicios han hecho a su desarrollo personal.

- Porcentaje de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa que conoce los programas, los servicios y las actividades de bienestar institucional.

## **7.6 ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN**

### **CARACTERÍSTICA 33.** Organización, administración y gestión del programa.

La organización, administración y gestión del programa favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional. Las personas encargadas de la administración del programa son suficientes en número y dedicación y poseen la formación requerida para el desempeño de sus funciones.

#### **Aspectos a Considerar**

- Correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional.
- Idoneidad y capacidad de quienes orientan la organización, administración y gestión del programa.
- Recursos humanos, cantidad y dedicación para cubrir las necesidades del programa.
- Capacitación del personal administrativo y académico a cargo de la gestión, organización y administración del programa.
- Instancias organizativas que favorecen la discusión de los asuntos académicos y administrativos del programa y de la institución.

#### **Indicadores**

- Grado de correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa.
- Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa.
- Apreciación del personal administrativo del programa sobre la claridad de las funciones encomendadas, y sobre la articulación de sus tareas con las necesidades y objetivos del programa.
- Estadísticas de formación y experiencia de quienes orientan la administración del programa.

- Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la eficiencia y eficacia de los procesos administrativos en el programa

#### **CARACTERÍSTICA 34.** Sistemas de comunicación e información.

El programa cuenta con mecanismos eficaces de comunicación interna y con sistemas de información claramente establecidos y accesibles a todos los miembros de la comunidad académica.

##### **Aspectos a Considerar**

- Sistemas de información y mecanismos de comunicación interna con que cuenta el programa.
- Características de los sistemas de información en relación con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.
- Mecanismos de comunicación horizontal y entre niveles jerárquicos.
- Registro y archivos académicos de los estudiantes.
- Archivos sobre la vida académica y profesional de los profesores y del personal administrativo.

##### **Indicadores**

- Existencia y utilización de sistemas y mecanismos eficaces que faciliten la comunicación y el registro de información al interior del programa.
- Frecuencia de actualización de los sistemas de información y comunicación de la institución.
- Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo sobre la eficacia de los sistemas de información y de los mecanismos de comunicación horizontal y entre niveles jerárquicos.

#### **CARACTERÍSTICA 35.** Dirección del programa.

Existe orientación y liderazgo en la gestión del programa. Las reglas de juego de dicha gestión están claramente definidas y son conocidas por los usuarios.

##### **Aspectos a Considerar**

- Liderazgo y capacidad de orientación académica de los directivos del programa.
- Reglas de juego claras para la gestión del programa.
- Conocimiento de las reglas de juego de la gestión del programa por parte de los usuarios del mismo.

- Forma de operación de los distintos consejos y comités relacionados con la gestión del programa.

### **Indicadores**

- Apreciación de profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre la orientación académica que imparten los directivos del programa y sobre el liderazgo que ejercen.
- Documentos institucionales que definan lineamientos y políticas que orienten la gestión del programa.
- Porcentaje de directivos, profesores y personal administrativo del programa que conoce las políticas que orientan la gestión del programa.

### **CARACTERÍSTICA 36.** Promoción del programa.

La institución y el programa, al realizar sus actividades de promoción, hacen pública su oferta educativa con transparencia y veracidad, y cumplen con las normas legales establecidas para tal fin.

#### **Aspectos a Considerar**

- Políticas institucionales para promocionar con veracidad las características, las actividades y las realizaciones del programa.
- Correspondencia entre las estrategias de promoción, y la naturaleza, realidades y realizaciones del programa.

### **Indicadores**

- Existencia de criterios y políticas institucionales para la divulgación y la promoción del programa.
- Grado de correlación existente entre las estrategias de promoción y divulgación del programa y la naturaleza del mismo.
- Apreciación de profesores, estudiantes, egresados, personal administrativo y empleadores sobre la pertinencia, calidad y veracidad de la información que transmiten los medios de promoción del programa.

## **7.7 EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO**

### **CARACTERÍSTICA 37.** Influencia del programa en el medio.

En el campo de acción del programa, éste ejerce una influencia positiva sobre su entorno, en desarrollo de políticas definidas y en correspondencia con su

naturaleza y su situación específica; esta influencia es objeto de análisis sistemático.

### **Aspectos a Considerar**

- Estrategias en el programa orientadas a ejercer influencia sobre el medio.
- Actividades y proyectos específicos tendientes a ejercer un impacto sobre el medio.
- Reconocimiento por parte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y de otras expresiones formales de la sociedad civil, sobre la influencia que el programa ejerce en el medio.
- Mecanismos para el análisis de las acciones que el programa ejerce sobre el medio y para la revisión periódica de las estrategias implementadas por el programa en esa materia.

### **Indicadores**

- Existencia de políticas y criterios institucionales que evidencian el compromiso de la academia con las necesidades locales, regionales y nacionales.
- Número y tipo de reconocimientos hechos en los últimos cinco años por entidades gubernamentales y no gubernamentales al impacto que el programa ha ejercido en el medio local, regional, nacional o internacional.
- Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y empleadores del programa sobre el impacto que éste ejerce en el medio.
- Información estadística sobre el impacto social de los proyectos que el programa desarrolló o contribuyó a desarrollar en los últimos cinco años.

### **CARACTERÍSTICA 38. Seguimiento de los egresados.**

El programa hace seguimiento de la ubicación y de las actividades que desarrollan los egresados y se preocupa por verificar si esas actividades corresponden con los fines de la institución y del programa.

### **Aspectos a Considerar**

- Registro y seguimiento de egresados. Características personales de los egresados y su ubicación profesional.
- Procesos de discusión y análisis de la situación de los egresados.
- Correspondencia entre las actividades de los egresados y el perfil de formación del programa.
- Participación de los egresados en la evaluación y prospección del programa.
- Compromiso de los egresados con su programa e institución.
- Mecanismos de participación para vincular los egresados al programa.

## **Indicadores**

- Existencia de registros completos y actualizados sobre ocupación y ubicación profesional de los egresados del programa.
- Grado de correlación existente entre la ocupación y ubicación profesional de los egresados y el perfil de formación del programa.
- Apreciación de los egresados sobre la calidad de la formación recibida en el programa.

## **CARACTERÍSTICA 39.** Impacto de los egresados en el medio social y académico.

Los egresados del programa son reconocidos por la calidad de la formación que reciben y se destacan por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.

## **Aspectos a Considerar**

- Ingreso de los egresados del programa al mercado laboral. Sectores de actividad social y económica en los que se desempeñan.
- Participación de los egresados como miembros de comunidades académicas.
- Participación de los egresados en asociaciones científicas y profesionales.
- Desempeño de los egresados en evaluaciones externas (exámenes de Estado y equivalentes, y otros tipos de pruebas).
- Existencia de distinciones y reconocimientos recibidos por los egresados.

## **Indicadores**

- índice de empleo entre los egresados del programa.
- Porcentaje de los egresados del programa que forma parte de comunidades académicas reconocidas, de asociaciones científicas, profesionales, tecnológicas, técnicas o artísticas, y del sector productivo y financiero, en el ámbito nacional o internacional.
- Porcentaje de egresados del programa que ha recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.
- Apreciación de empleadores sobre la calidad de la formación y el desempeño de los egresados del programa.



## **7.8 RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS**

### **CARACTERÍSTICA 40.** Recursos físicos.

El programa cuenta con una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus funciones sustantivas y de bienestar y ésta recibe uso y mantenimiento adecuados.

#### **Aspectos a Considerar**

- Políticas en materia de uso de la planta física, en relación con las necesidades del programa.
- Espacios que se destinan al desarrollo de cada una de las funciones sustantivas a que se dedica el programa y de las áreas destinadas al bienestar institucional.
- Controles sobre la utilización de los espacios físicos dedicados a las actividades académicas y administrativas y de los servicios de bienestar.
- Conservación y mantenimiento de la planta física.
- Plan de desarrollo de la planta física para el programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas.

#### **Indicadores**

- Documentos que expresen las políticas institucionales en materia de uso de la planta física, en relación con las necesidades del programa.
- Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre las características de la planta física desde el punto de vista de su accesibilidad, diseño, capacidad, iluminación, ventilación y condiciones de seguridad e higiene.
- Existencia de informes y estadísticas de utilización de salas de cómputo.
- Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre número, tamaño, capacidad, iluminación, ventilación y dotación de la biblioteca.
- Existencia de planes y proyectos en ejecución para la conservación, expansión, mejoras y el mantenimiento de la planta física para el programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas.
- Relación entre las áreas y capacidad disponibles en aulas y laboratorios y el número de estudiantes del programa.

### **CARACTERÍSTICA 41.** Presupuesto del programa.

El programa dispone de recursos presupuestales suficientes para funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos.

### **Aspectos a Considerar**

- Origen de los recursos presupuestales del programa.
- Programación y ejecución del presupuesto de inversión y funcionamiento del programa.
- Asignación presupuestal para actividades de docencia, investigación, proyección social, bienestar institucional e internacionalización del programa.

### **Indicadores**

- Existencia de documentos e informes sobre origen, monto y distribución de los recursos presupuestales destinados al programa.
- Porcentaje de los ingresos que se dedican a la inversión en el programa.

### **CARACTERÍSTICA 42. Administración de recursos.**

La administración de los recursos físicos y financieros del programa es eficiente, eficaz, transparente, y se ajusta a las normas legales vigentes.

### **Aspectos a Considerar**

- Organización para el manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.
- Criterios y mecanismos para la asignación con equidad de los recursos físicos y financieros.
- Controles legales y administrativos para asegurar el manejo transparente de los recursos.
- Sistema de seguimiento y evaluación de las decisiones en materia financiera.

### **Indicadores**

- Existencia de documentos en los que se evidencie la planeación y la ejecución de planes en materia de manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.
- Existencia de criterios y mecanismos para la elaboración, ejecución y seguimiento del presupuesto y para la asignación de recursos físicos y financieros para el programa.
- Apreciación de directivos y profesores del programa sobre la equidad en la asignación de recursos físicos y financieros para el programa.

El análisis de estos factores permite apreciar las condiciones de desarrollo de las funciones sustantivas de cada programa académico: docencia, investigación y extensión o proyección social<sup>26</sup>. Dicho análisis es posible realizarlo con la evaluación de una serie de características que hacen parte de cada uno de los factores, y estas a su vez con una serie de aspectos a evaluar y de indicadores que lo conforman.

---

<sup>26</sup> CAMPO CABAL, Álvaro, *et al.* Lineamientos para la acreditación de programas. [archivo pdf]. Bogotá D.C 2006.

## 8. DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR LAS FORTALEZAS Y LOS ASPECTOS A MEJORAR DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE TULUÁ

Teniendo en cuenta los requisitos para el proceso de autoevaluación, se definen las fuentes de información y los procedimientos pertinentes para realizar el diagnóstico al programa académico. La siguiente gráfica muestra la metodología para la construcción de instrumentos.

**Figura 1. Metodología para la construcción de instrumentos**



*Fuente: Autoras Trabajo de Grado.*

Las fuentes utilizadas para la realización del diagnóstico al programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá fueron: Estudiantes, Profesores, Directivos, Personal Administrativo, Egresados, Empleadores y Documentos. Los procedimientos elegidos fueron las encuestas, las entrevistas y el análisis documental.

Una vez definidas estas fuentes se procedió a realizar un análisis y una clasificación teniendo en cuenta las características e indicadores de cada factor, clasificando la cantidad de preguntas a estructurar en las encuestas para cada una de las muestras de las diferentes poblaciones; igualmente se definió a cuales indicadores se debía realizar el análisis documental y los responsables de la custodia y el manejo de la información para su posterior consulta.

Las encuestas contienen variables de tipo cualitativo, nominal u ordinal, de acuerdo a esto, la realización del procesamiento y posterior análisis de éstas se realiza definiendo unos criterios de calificación por cada tipo de pregunta, lo que permite concluir a nivel de característica y de cada factor. Posterior a este análisis se define finalmente las fortalezas, los aspectos a mejorar y lo que debe implementar el programa académico para alcanzar gradualmente los requisitos exigidos por el CNA.

## **8.1 DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS**

Con base en el análisis y la clasificación anteriormente mencionada, se diseñaron las encuestas dirigidas a Estudiantes, Profesores, Directivos, Personal Administrativo, Egresados y sus Empleadores. (Ver Anexo A).

## **8.2 POBLACIÓN Y MUESTRAS**

La población objeto de estudio son: Estudiantes, Profesores, Directivos, Personal Administrativo, Egresados y sus Empleadores; todos ellos relacionados con el programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.

**8.2.1 Población y muestra de los estudiantes.** Para la selección de la muestra de estudiantes se tuvo en cuenta aquellos que actualmente cursaran tercer semestre en adelante, es decir los que tuvieran códigos entre 2005 y 2009. El tamaño de la muestra fue calculado con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%.

Total Estudiantes de Ingeniería de Sistemas matriculados en el periodo académico Agosto – Diciembre de 2010 = 178.

Total Estudiantes de Ingeniería de Sistemas (Tercer semestre en adelante inclusive) = 123.

**Cuadro 1. Población y muestra de estudiantes**

<b>Estudiantes de Ingeniería de Sistemas Universidad del Valle Sede Tuluá</b>		
Población		Muestra
Código	Número de Estudiantes	Número de Estudiantes
05-09	123	44
<b>Tamaño de la Muestra</b>		<b>44</b>

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Secretaría Académica (2010).*

**8.2.2 Población y muestra de los profesores.** La selección de la muestra de los profesores se realizó tomando como referencia aquellos que han dictado cursos catedráticos en el último año en el programa académico. La muestra fue definida con el total de profesores con cursos asignados en el periodo académico de Agosto – Diciembre de 2010.

Total Profesores hora cátedra de Ingeniería de Sistemas =13

Total Profesores que contestaron la encuesta = 11

**8.2.3 Población y muestra de los Directivos.** Se tuvieron en cuenta el total de los directivos de la Universidad del Valle Sede Tuluá para el programa, estos son: la Directora de la Sede, el Director Ejecutivo de la Fundación y el Coordinador del Programa en la Sede.

**8.2.4 Población y muestra del Personal Administrativo.** Para seleccionar la muestra de Personal Administrativo se tomaron en cuenta aquellos que tuvieran relación con el programa académico de Ingeniería de Sistemas.

Total muestra de Personal Administrativo relacionado con el programa de Ingeniería de Sistemas = 18

**8.2.5 Población y muestra de los Egresados y sus Empleadores.** Para seleccionar la muestra de los Egresados, se calculó al igual que a los estudiantes, un tamaño de muestra, utilizando un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%. Los datos tenidos en cuenta para calcular la muestra fueron el total de Egresados del programa graduados hasta el primer semestre de 2010.

Total Egresados de Ingeniería de Sistemas hasta el primer semestre de 2010 = 84.

## Cuadro 2. Población y muestra de egresados

Egresados de Ingeniería de Sistemas Universidad del Valle Sede Tuluá	
Población	Muestra
Número de Egresados	Número de Egresados
84	38
<b>Tamaño de la Muestra</b>	<b>38</b>

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Oficina de Egresados (2010).*

De esta muestra solo el 87 % respondió, lo que equivale a 33 Egresados. Así mismo se logró contactar un total de 28 empleadores de los Egresados que participaron en las encuestas y que se encuentran laborando actualmente.

### 8.3 MODELO DE CALIFICACIÓN

“Se consideran cuatro niveles de comprensión del modelo a partir de la identificación de factores generales compuestos por características, que a su vez están conformadas por indicadores cuya calificación se obtiene como un resultado de la evaluación a la documentación, la opinión y la información numérica de soporte a la gestión de los programas y de la institución en general”<sup>27</sup>.

**8.3.1 Ponderación vertical.** Esta consiste en asignar un peso relativo a cada uno de los indicadores, características y factores que conforman el modelo.

**8.3.1.1 Ponderación de los factores.** La ponderación asignada a cada uno de los factores fue realizada según el grado de importancia que cada uno de estos representa para la institución y para el programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.

---

<sup>27</sup> Tomado del Informe de Autoevaluación para la Acreditación ante el CNA. Volumen I, Programa Académico de Ingeniería de Sistemas - Facultad de Ingeniería. Universidad del Valle. Pág. 28

**Cuadro 3. Ponderación de factores del CNA**

<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de Características</b>	<b>Ponderación (escala de 1 a 100)</b>
1	Misión y Proyecto Institucional.	4	10
2	Estudiantes.	5	10
3	Profesores.	8	15
4	Procesos Académicos.	14	20
5	Bienestar Institucional.	1	10
6	Organización, Administración y Gestión.	4	10
7	Egresados e Impacto sobre el Medio.	3	15
8	Recursos Físicos y Financieros.	3	10
<b>TOTAL</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

*Fuente: Autoras Trabajo de Grado.*

8.3.1.2 Ponderación de las características. La ponderación de las características se realiza reconociendo la importancia de todas las características definidas en el modelo del CNA, como características ideales para todo programa de pregrado del país. El cuadro a continuación define la escala de 1 a 10 y comprende los rangos de importancia que maneja el modelo.

**Cuadro 4. Escala de ponderación para las características**

<b>Concepto</b>	<b>Rango</b>
Nada Importante	1 – 2
Poco Importante	3 – 5
Medianamente Importante	6 – 7
Muy Importante	8 – 9
Fundamental	10

*Fuente: Informe de autoevaluación para la acreditación ante el CNA Volumen I. Ingeniería de Sistemas. Universidad del Valle.*

El peso de cada característica se asignó teniendo en cuenta la importancia de su existencia para el funcionamiento eficiente del programa académico. (Ver Anexo C).

8.3.1.3 Ponderación de los indicadores. La ponderación de los indicadores se realizó asignando un peso, de acuerdo a una escala de 0 a 100, la cual fue distribuida con los indicadores que componen cada característica, en función de su importancia y pertinencia en el modelo académico-administrativo del programa y de la Institución.



Esta ponderación se realizó con la colaboración del Coordinador del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas. (Ver Anexo D).

**8.3.2 Ponderación Horizontal de los Soportes a la Evaluación de los Indicadores.** La ponderación se realizó teniendo en cuenta las siguientes directrices:

- “Los indicadores que evalúen apreciación, grado de satisfacción, reconocimiento de parte de la comunidad, conocimiento general, grado de divulgación, entre otros, se deben soportar en la opinión y comprende la fuente de información clasificadas como Encuesta.
- Los indicadores que evalúen normalización, existencia de documentos, acuerdos institucionales e interinstitucionales, legalización, reglamentación, entre otros, se soportan en los documentos.
- Los indicadores que evalúen la existencia de materiales, recursos físicos o locaciones, deben soportarse en información numérica sobre su inventario o sobre su porcentaje de distribución, asignación o utilización, como es el caso de la mayoría de indicadores de las características sobre recursos físicos y financieros”<sup>28</sup>.

## 8.4 CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El modelo del CNA referenciado en el documento “Guía para la autoevaluación con fines de Acreditación de Programas de Pregrado – Guía de Procedimiento-Ago/03”, define los aspectos a evaluar en cada indicador, de estos solo se tomaron los siguientes:

Existencia	Cumplimiento	Participación
Correspondencia	Disponibilidad	Transparencia
Coherencia	Efectividad	Equidad
Utilización	Claridad	Proyección
Incidencia	Suficiencia	Eficacia
Uso	Actualización	Dotación
Concordancia	Realización	Relación
Organización	Desarrollo	Idoneidad
Flexibilidad	Verificación	Adecuación
Reconocimiento	Calidad	
Desempeño	Factibilidad	

<sup>28</sup> Tomado del Informe de Autoevaluación para la Acreditación ante el CNA. Volumen I, Programa Académico de Ingeniería de Sistemas - Facultad de Ingeniería. Pág. 33.

Estas palabras sirven como criterio o referencia para evaluar un indicador de acuerdo a las fuentes que lo explican.

**8.4.1 Calificación de documentos.** Los documentos que soportan algunos indicadores se calificaron de acuerdo a una escala de P a I en la cual P significa que los requerimientos se cumplen plenamente e I significa ausencia total de dichos requerimientos asociados a las palabras anteriormente vistas.

**Cuadro 5. Valoración cualitativa de documentos**

Valoración equivalente cualitativa	Significado
P	Plenamente
A	Alto grado
S	Satisfactoria
I	Insatisfactorio

*Fuente: Informe de autoevaluación para la acreditación ante el CNA Volumen I. Ingeniería de Sistemas. Universidad del Valle.*

#### **8.4.2 Calificación cualitativa de la opinión.**

- Variable nominal: Preguntas de opción Si/No.

**Cuadro 6. Criterio de calificación para variables nominales**

Valoración	Significado	Criterio de medición
P	Plenamente	Cuando por lo menos el 80% responde positivamente
A	Alto grado	Cuando por lo menos el 70% responde positivamente
S	Satisfactorio	Cuando por lo menos el 60% responde positivamente
I	Insatisfactorio	En el resto

*Fuente: Informe de autoevaluación para la acreditación ante el CNA Volumen I. Ingeniería de Sistemas Universidad del Valle.*

- Variables ordinales: Preguntas de medición jerárquica de la opinión.

**Cuadro 7. Tipos de criterios para variables ordinales**

Tipo	Opciones de respuesta			
	Excelente	Bueno	Regular	Malo
A	<b>Nivel 1</b>		<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>
B	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Indiferente	En desacuerdo
	75 a 100	50 a 75	25 a 50	0 a 25
	La conoce, la entiende y la comparte	La conoce y la entiende, pero no la comparte	No la conoce	La conoce pero no la entiende
	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>	
C	Conozco y participo	Conozco y no participo	No los conozco	
	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>	

*Fuente: Autoras Trabajo de Grado.*

**Cuadro 8. Criterio de calificación para variables ordinales TIPO A**

Valoración	Significado	Criterio de medición
P	Plenamente	Si más del 80% responde Nivel 1
A	Alto grado	Si más del 70% responde Nivel 1 y 2
S	Satisfactorio	Si más del 60% responde Nivel 1, 2 y 3
I	Insatisfactorio	El resto

*Fuente: Autoras Trabajo de Grado.*

**Cuadro 9. Criterio de calificación para variables ordinales TIPO B**

Valoración	Significado	Criterio de medición
P	Plenamente	Si más del 90% responde Nivel 1
A	Alto grado	Si más del 80% responde Nivel 1
S	Satisfactorio	Si más del 60% responde Nivel 1 y 2
I	Insatisfactorio	El resto

*Fuente: Autoras Trabajo de Grado.*

**Cuadro 10. Criterio de calificación para variables ordinales TIPO C**

Valoración	Significado	Criterio de medición
P	Plenamente	Si más del 60% responde Nivel 1
A	Alto grado	Si más del 50% responde Nivel 1 y 2
S	Satisfactorio	Si más del 40% responde Nivel 1 y 2
I	Insatisfactorio	El resto

*Fuente: Autoras Trabajo de Grado.*

De acuerdo a la valoración de los documentos y la opinión de cada indicador, realizada con base en los criterios anteriores, se procede a promediar los equivalentes para identificar la calificación numérica del indicador. Seguidamente se procede a multiplicar esta calificación por su ponderación vertical, arrojando la calificación numérica de la característica y el factor. Finalmente la calificación cualitativa se conocerá teniendo en cuenta el siguiente cuadro:

**Cuadro 11. Equivalentes numéricos por categoría y calificación cualitativa de características y factores**

Categoría	Equivalente	Intervalo	Valoración
Plenamente	95	[90 – 100]	P
Alto grado	85	[80 – 90)	A
Satisfactoria	70	[60 – 80)	S
Insatisfactorio	40	Menos de 60	I

*Fuente: Autoras Trabajo de Grado.*

Los datos que se especifican con corchetes son incluidos dentro del rango [ ], y los que se encuentran entre paréntesis, no se incluyen ( ).

La sistematización del modelo se puede observar en el Anexo B.

## **9. ANÁLISIS DE LOS FACTORES, CARACTERÍSTICAS E INDICADORES**

A continuación se analizarán cada uno de los factores de acuerdo con las características e indicadores definidos anteriormente.

### **9.1 MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL**

#### **CARACTERÍSTICA 1. Misión Institucional.**

**Criterios:** Coherencia y pertinencia.

La Universidad del Valle Sede Tuluá tiene una misión claramente definida y alineada con la misión institucional, dentro del marco del GICUV (Gestión Integral de la Calidad de la Universidad del Valle); igualmente, guarda coherencia con los principios y objetivos de la Ley 30 de 1992, mediante la cual se organiza el Servicio Público de Educación Superior en la República de Colombia y tiene correspondencia con las metas y logros institucionales y los objetivos del programa académico de Ingeniería de Sistemas. El programa contribuye al cumplimiento de la misión, educando a sus futuros ingenieros mediante la generación y difusión del conocimiento, con autonomía y vocación de servicio para contribuir a la transformación de la sociedad.

La misión de la Universidad del Valle Sede Tuluá, se encuentra referenciada en actas del Comité de Calidad y se expresa en la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de la Sede.

La Universidad del Valle Sede Tuluá utiliza diferentes medios por los cuales difunde la misión como son: la página Web <http://tulua.univalle.edu.co/>, carteleras, pendones, separadores de libros, cajas portalápices, plegables promocionales y en eventos académicos como la Semana de la Expresión Universitaria a través de obras teatrales y demás formas artísticas con las cuales la misión de la Sede se pueda dar a conocer fácilmente; así mismo, la misión es difundida en los informes de gestión que presenta la Dirección a la comunidad universitaria, en inducciones al personal administrativo, a los docentes nuevos y a los estudiantes de primer semestre.

De la gráfica siguiente se puede apreciar que el total de directivos y el personal administrativo conocen, entienden y comparten el sentido de la misión, así mismo un gran porcentaje de profesores y estudiantes y la mitad de los egresados.

**Gráfica 1. Posición frente a la Misión de la Universidad del Valle Sede Tuluá**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

*Grado de cumplimiento de la característica 1. Misión institucional: ALTO GRADO.*

## **CARACTERÍSTICA 2. Proyecto Institucional.**

**Criterios:** Transparencia, coherencia y eficacia.

El Acuerdo 001 de Enero 29 de 2002 del Consejo Superior adopta el Proyecto Institucional de la Universidad del Valle, el cual define “las políticas para orientar los procesos de toma de decisiones sobre contenidos, organización y gestión de los programas académicos, la investigación, la extensión y la administración y para fundamentar la concepción de sus planes de desarrollo”. Dentro de las estrategias que contempla el Proyecto Institucional están los planes de desarrollo orientados entre otras cosas a “poner en marcha procesos continuos de evaluación y autoevaluación de la calidad académica, investigativa, de extensión y administrativa que permitan la renovación, el ajuste, el fortalecimiento, la actualización y el mejoramiento permanentes de la Institución”.

*Grado de cumplimiento de la característica 2. Proyecto institucional: PLENAMENTE.*

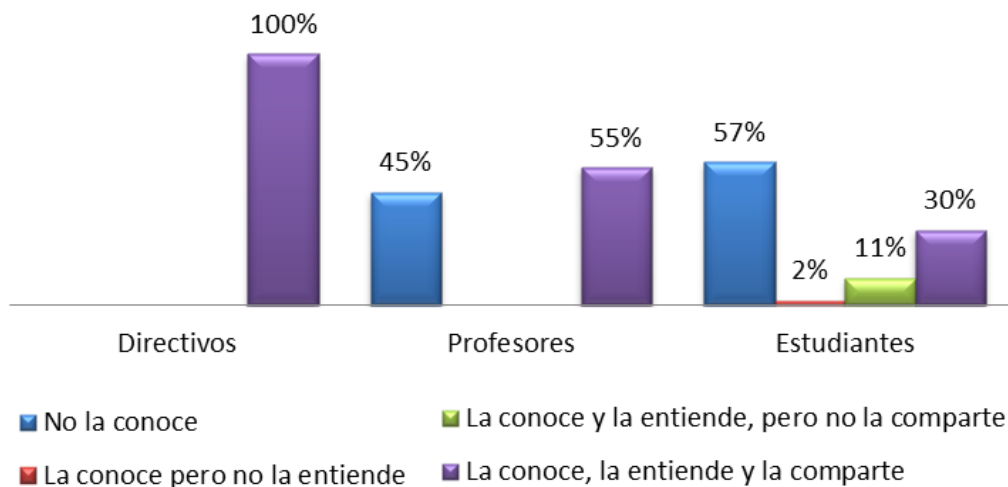
### CARACTERÍSTICA 3. Proyecto Educativo.

**Criterios:** Integralidad, coherencia y transparencia.

El programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá no cuenta con un Proyecto Educativo (P.E) propio, pero se basa en el P.E que estableció el programa desde la Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación (EISC) de la Facultad de Ingeniería ubicada en la Sede Meléndez de la Universidad del Valle en Cali. El P.E guarda coherencia con los propósitos, la misión y los principios establecidos en el Proyecto Institucional y con los campos de acción profesional o disciplinario, contemplado en “El ingeniero colombiano del año 2020, retos para su formación”<sup>29</sup>.

El P.E del programa incluye los mecanismos para su difusión, discusión y actualización, con una serie de criterios claramente definidos para realizar el proceso. Con relación a dichos mecanismos, los resultados de las encuestas arrojan que dos de los directivos conocen de la existencia de estos mecanismos y de los profesores y estudiantes solo el 36%.

**Gráfica 2. Posición frente al Proyecto Educativo de Ingeniería de Sistemas**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Se puede apreciar en la gráfica que el P.E es conocido, entendido y compartido por el total de directivos, pero en poco porcentaje por profesores y estudiantes.

El P.E ha definido las funciones de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la internacionalización del programa. Igualmente define los

<sup>29</sup> ACOFI 2006.

objetivos, los lineamientos básicos del currículo, créditos académicos, metas de desarrollo, políticas y estrategias de planeación, autorregulación y compromiso con el mejoramiento de la calidad.

*Grado de cumplimiento de la característica 3. Proyecto educativo: SATISFACTORIO.*

#### **CARACTERÍSTICA 4.** Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa.

**Criterios:** Pertinencia, coherencia y eficacia.

El P.E del programa establece que: “el plan curricular debe ser lo suficientemente flexible para permitir un mejor aprovechamiento de los conocimientos y estudios muy específicos desarrollados por los docentes y para darle mayor capacidad de decisión al estudiante y por lo tanto una mayor responsabilidad sobre su formación”, lo anterior se encuentra en los lineamientos básicos del currículo, en el punto *Ambiente de aprendizaje*. Igualmente, contempla dentro de las políticas y estrategias de planeación y evaluación, “definir jornadas de trabajo con egresados, empleados y docentes del plan para validar la congruencia de los contenidos del plan curricular con lo que se espera del egresado en el entorno laboral”.

Dentro de las actividades que tiene el programa para relacionar el plan curricular con las necesidades locales, regionales y nacionales está la posibilidad que tienen los estudiantes de cursar práctica profesional, práctica investigativa y trabajo de grado en modalidad de pasantía, lo cual enfoca la formación del estudiante hacia la empresa y suple las necesidades locales, regionales y nacionales.

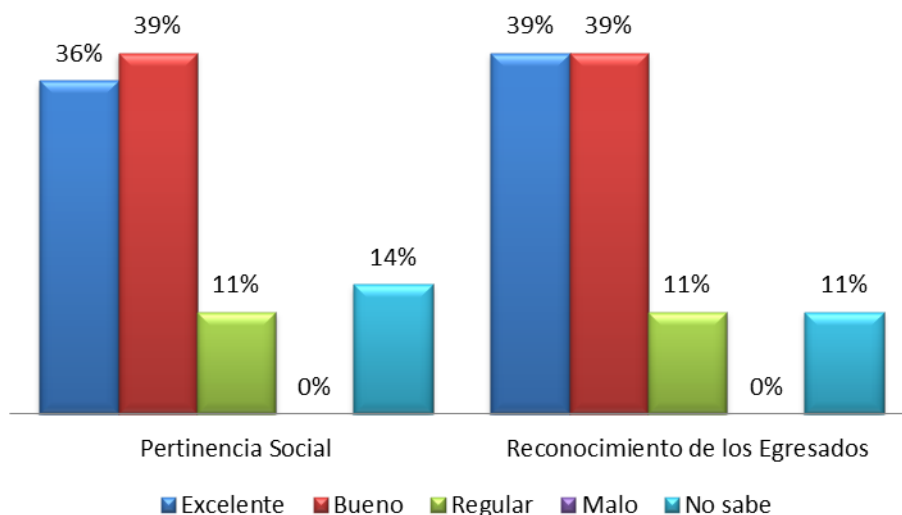
El programa de Ingeniería de Sistemas de la Sede ha participado y contribuido con proyectos de carácter social, capacitando a las asociaciones de cultivadores del Proyecto *Bixa Orellana*, igualmente capacitando a madres cabeza de familia en tecnologías de la comunicación y la información con la participación de los docentes del programa académico.

Actualmente el Comité de Currículo de la Facultad de Ingeniería, se encuentra en revisión del pensum académico del programa, basándose en las publicaciones realizadas por la ACM (Association for Computing Machinery), sobre el computing Curricula [www.acm.org/education/curric\\_vols/CC2005-March06Final.pdf](http://www.acm.org/education/curric_vols/CC2005-March06Final.pdf), en las cuales se encuentran enmarcadas las reglamentaciones internacionales para estructurar currículos de Ingeniería.

El 89% de los empleadores de los egresados están totalmente de acuerdo en que el programa académico de Ingeniería de Sistemas es relevante académicamente y el porcentaje restante está parcialmente de acuerdo en dicha afirmación.



**Gráfica 3. Pertinencia social y reconocimiento de los egresados del programa de Ingeniería de Sistemas.**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Se puede observar que un alto porcentaje de los empleadores de los egresados perciben la pertinencia social y el reconocimiento de los egresados de forma positiva, aunque igualmente se observa que un porcentaje menor califica regular ambos aspectos y otro pequeño porcentaje no sabe.

*Grado de cumplimiento de la característica 4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa: SATISFACTORIO.*

**9.1.1 Conclusión del Factor 1 Misión y Proyecto Institucional.** La Universidad del Valle Sede Tuluá cuenta con una misión acorde con los lineamientos institucionales y es conocida en gran proporción por la comunidad universitaria de la Sede. La misión guarda correspondencia con los principios y objetivos establecidos por la ley para la educación superior y con los objetivos del programa académico; así mismo define su compromiso con la calidad enfocada al cumplimiento de la transformación de la sociedad mediante la generación y difusión del conocimiento.

El proyecto institucional fundamenta estrategias encaminadas al desarrollo del proceso educativo sobre la base del compromiso con la calidad, definiendo políticas para la toma de decisiones teniendo en cuenta la administración y gestión de los programas en cada uno de sus componentes para la formulación de planes de desarrollo.

El programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá basa su administración y gestión en el Proyecto Educativo del Programa de la EISC, de este documento toma los lineamientos con respecto al currículo, los objetivos del programa, las metas de desarrollo, el sistema de créditos y algunas generalidades de la gestión del programa; el P.E es dado a conocer a los estudiantes de primer semestre.

El programa es relevante académicamente en alto grado porque responde satisfactoriamente a las necesidades locales, regionales y nacionales.

#### **9.1.2 Fortalezas Factor 1 Misión y Proyecto Institucional.**

- La misión de la Universidad del Valle Sede Tuluá es ampliamente difundida a la comunidad universitaria.
- Alto conocimiento sobre la misión de la Sede por la comunidad universitaria.
- Los propósitos, metas y objetivos de la Universidad están claramente definidos en el Proyecto Institucional.

#### **9.1.3 Aspectos a Mejorar Factor 1 Misión y Proyecto Institucional.**

- La gestión del programa se realiza teniendo en cuenta el Proyecto Educativo Institucional de la EISC, el cual no considera la dinámica y el entorno de la Sede Regional.
- Inexistencia de mecanismos en la Sede para analizar y evaluar el P.E sobre el cual se basa la gestión del programa en la Sede.
- Ausencia de mecanismos de análisis sobre las tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina o profesión a nivel local, regional, nacional e internacional en el P.E.
- Falta de gestión propia del programa para establecer proyectos de carácter social mediante sus funciones de docencia, extensión e investigación.
- Falta de aprovechamiento de la modalidad de pasantía como trabajo de grado, que tienen los estudiantes, para relacionar el plan curricular con las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.

## **9.2 ESTUDIANTES**

### **CARACTERÍSTICA 5. Mecanismos de Ingreso.**

**Criterios:** Transparencia, equidad.

Para el proceso de inscripción, selección y admisión al programa, se cuenta con un reglamento claro y universal establecido por el Consejo Académico, el cual se actualiza anualmente mediante Resolución, de acuerdo a las necesidades

académicas y administrativas de la Universidad del Valle y a los cambios emitidos por el Gobierno Nacional.

Los puntajes mínimos para concursar son establecidos mediante resolución expedida por el Consejo Académico, teniendo en cuenta las sugerencias del comité del programa académico. Éste es el principal criterio de admisión de la institución. Los programas académicos establecen un peso específico a cada una de las áreas de interés que se evalúa por el ICFES (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación); para el programa Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle, la ponderación asignada y los puntajes mínimos requeridos para el periodo febrero-junio de 2011 son los siguientes:

**Cuadro 12. Ponderación y puntajes mínimos del ICFES requeridos para concursar en la admisión del programa entre los años 2005 y 2010**

Área	Biología	Matemática	Filosofía	Física	Lenguaje
<b>Puntaje</b>	40	45	40	40	40
<b>Peso</b>	10%	50%	5%	5%	30%
Área	Química	Historia	Geografía	Ciencias Sociales	Prueba específica
<b>Puntaje</b>	40	40	40	40	-
<b>Peso</b>	-	-	-	-	-

Fuente: <http://admisiones.univalle.edu.co/new/sedes/>

De igual forma, la Universidad del Valle tiene reglamentada mediante Resoluciones del Consejo Académico las respectivas condiciones de excepción, los documentos que deben presentar los aspirantes, los beneficios que la institución les otorga y los porcentajes del cupo asignado. Las condiciones de excepción son<sup>30</sup>:

- Indígena (IN): Resoluciones 044 de Abril 19 de 2007 y 53 de Mayo 10 de 2007.
- Programa de reinserción (PR): Resolución 044 de Abril 19 de 2007.
- Los más altos puntajes en el examen de estado de los colegios oficiales en los municipios del departamento del Valle del Cauca (MPM). Resolución 123 del 27 de noviembre de 2008.
- Los más altos puntajes en el examen de estado (Nivel Nacional y Departamental) (MAP). Resolución 044 de Abril 19 de 2007.

<sup>30</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Condiciones de Excepción. [en línea]. <<http://admisiones.univalle.edu.co/new/sedes/>>

- Cupo: estudiantes admitidos el año anterior que solicitaron reserva de cupo y les fue autorizada por las causales establecidas por la Universidad. Resolución 044 de Abril 19 de 2007.
- Comunidades Afrocolombianas (CA). Resoluciones 044 de Abril 19 de 2007 y 53 de Mayo 10 de 2007.
- Bachilleres provenientes de departamentos donde no existen sedes ni seccionales de Instituciones de Educación Superior (DNI). Resolución 044 de Abril 19 de 2007.
- Bachilleres que provengan de municipios de difícil acceso o con problemas de orden público (MDP). Resolución 044 de Abril 19 de 2007.
- Población Desplazada (PD). Resolución 037 del 02 de abril de 2009.

En el Acuerdo 009 se reglamentan otros mecanismos de ingreso a la Universidad del Valle tales como transferencias, reingresos, reingreso con traslado, y traslado.

En las últimas cuatro cohortes (2006-2009), el programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Sede ha admitido dos personas por mecanismos de excepción, una para el año 2007 (MPM) y la otra para el año 2008 (Cupo).

Los aspirantes al programa pueden conocer las políticas y reglamento para el proceso de inscripción y admisión, la oferta académica, entre otra información de interés, en la página Web de la Universidad del Valle. Otro mecanismo de difusión son los plegables que se entregan con la oferta académica, en la cual se anexa una guía sobre el proceso de inscripción y la página Web de la institución donde se puede ampliar esta información. De igual forma, los resultados de la admisión se publican por la página Web y en las carteleras de Secretaría Académica de la Sede.

La coordinación del programa y Secretaría Académica, cuentan con las respectivas estadísticas de los procesos de admisión que se han presentado en los últimos cuatro años, ya sea mediante la aplicación de reglas generales o de mecanismos de excepción.

Contribuyendo al Sistema de Gestión de Calidad, la Sede tiene documentado y aprobado el Instructivo de Procedimiento IP-04-01-SAC Inscripción y Admisión de Estudiantes de Pregrado para realizar dichas actividades académicas.

El criterio inicial para seleccionar entre los aspirantes al programa, es el peso específico que se le asignó a cada área de las pruebas de Estado, el cual, mediante un cálculo básico se obtienen los aspirantes con las mejores posiciones de la lista ordenada, de acuerdo con el número de cupos ofrecidos por el programa.

De acuerdo al resultado de las encuestas, el 67% de los Directivos, el 94% de los Administrativos y el 100% de los Profesores, afirman que conocen los requisitos que los estudiantes tienen para ingresar a la institución; lo que significa que los estudiantes podrán recibir información oportuna en cualquier momento por parte de las personas más involucradas en el programa.

*Grado de cumplimiento de la característica 5. Mecanismos de Ingreso: ALTO GRADO.*

## **CARACTERÍSTICA 6.** Número y calidad de los estudiantes admitidos.

**Criterios:** Equidad, eficiencia, coherencia.

El Consejo Académico expide una resolución semestral para establecer la oferta y los cupos para la admisión a programas académicos de pregrado en el Sistema de Regionalización; para el periodo académico febrero-junio de 2011 el Consejo Académico expidió la Resolución 057 de mayo 12 de 2010, estableciendo como mínimo 35 cupos y como máximo 50 cupos. Los cupos asignados a cada una de las condiciones de excepción, se determinan de acuerdo a los siguientes porcentajes (Resolución 044 de 2007 del Consejo Académico):

- IN: 4%, estos cupos están contemplados dentro del cupo total del Programa.
- PR: 2%, también contemplados dentro del cupo total.
- CA: 4% estos cupos son adicionales al cupo total del Programa.
- DNI: 1%, estos cupos son adicionales al cupo del Programa. Esta condición aplica sólo para quienes se inscriban con resultados del Examen de Estado a partir del año 2007.
- MDP: 1%, adicionales al cupo del Programa y aplica sólo para quienes se inscriban con resultados del Examen de Estado a partir del año 2007.
- MPM: 5%, estos cupos son adicionales al cupo del Programa.

A continuación se presenta la oferta y demanda del programa académico de la Sede en los últimos cuatro años:

**Cuadro 13. Inscritos, admitidos y matriculados del programa en relación a los cupos asignados entre los años 2006 y 2009**

Periodo	Inscritos		Admitidos		Matriculados		Cupos	Tasa de Absorción (%)
	Rg*	Me	Rg	Me	Rg	Me	Rg	
Ago-Dic 2006	53	0	53	0	53	0	55	100%
Ago-Dic 2007	69	0	50	1	50	1(MPM)	55	100%
Ago-Dic 2008	78	0	54	1	54	1(Cupo)	55	100%
Ago-Dic 2009	64	0	55	0	55	0	55	100%

\*Rg: Reglas Generales.

Me: Mecanismos de Excepción.

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Secretaría Académica.*

El indicador que permite medir la relación entre el número de admitidos y matriculados de un periodo determinado es la tasa de absorción; según la información del cuadro anterior, para el periodo 2006 a 2009, esta tasa se ha mantenido positivamente, lo que significa que el programa no ha tenido disminución en la demanda, es decir, que los matriculados corresponden en su nivel máximo a los admitidos.

A continuación se muestra una relación entre el puntaje de las pruebas de Estado que el ICFES estableció como media, el puntaje promedio obtenido por los estudiantes a nivel nacional y el promedio de los admitidos en la Universidad del Valle Sede Tuluá de acuerdo a sus áreas durante el año 2009.

**Cuadro 14. Comparación de los puntajes del examen de Estado del año 2009 entre el promedio nacional, el del ICFES y el de los admitidos a la Sede.**

		Biología	Matemática	Filosofía	Física	Lenguaje	Química	Ciencias Sociales
<b>Promedio Nacional</b>		45,50	44,02	40,72	43,91	46,08	45,04	45,00
<b>ICFES</b>	<b>Media</b>	45,41	45,19	40,46	44,07	46,53	45,09	43,03
	<b>Desviación</b>	7,05	6,55	8,53	7,30	7,32	5,63	8,53
<b>Promedio Sede Tuluá</b>		51,86	56,85	50,67	47,54	55,11	49,99	52,17

*Fuente: Análisis Municipal de las Pruebas de Estado para Ingreso a la Educación Superior (ICFES). Secretaría Académica Universidad del Valle Sede Tuluá.*

Es importante aclarar, que para los resultados del examen de Estado realizados antes del año 2005, las áreas de Geografía e Historia se infieren a partir del área de Ciencias Sociales, por esto, no se evidencian en esta.

La calidad de los estudiantes que ingresa al programa se determina y controla por la relación entre los puntajes mínimos de las pruebas de Estado, la ponderación establecida por la institución en las áreas de interés para el programa y el puntaje obtenido por cada aspirante.

De acuerdo al cuadro anterior, el puntaje de las pruebas de Estado de los matriculados en el programa de la Universidad del Valle es superior al promedio nacional y al establecido por el ICFES, lo que demuestra que, partiendo de este criterio, la calidad de los estudiantes que ingresan al programa es muy buena y pertinente a las políticas de la Universidad.

El 55% de los profesores considera que el número de estudiantes es proporcional al número de profesores del programa académico, sin embargo, el 64% de los estudiantes opinan lo contrario. El 45% de los profesores encuestados, considera que el número de estudiantes es proporcional al número de recursos académicos y físicos del programa académico y el 59% de los estudiantes opinan lo contrario.

*Grado de cumplimiento de la característica 6. Número y calidad de los estudiantes admitidos: ALTO GRADO.*

## **CARACTERÍSTICA 7. Permanencia y deserción estudiantil.**

**Criterios:** Eficiencia, eficacia, transparencia.

Con la Resolución 070 del año 2002 expedida por el Consejo Académico se reformó el currículo del programa de Ingeniería de Sistemas; en él se ha establecido diez semestres como el tiempo necesario para terminarlo, aunque la flexibilidad curricular les otorga autonomía para alargarse uno o más semestres dependiendo a su situación.

De acuerdo al plazo establecido para que un estudiante agote el currículo del programa, se determinó la tasa de permanencia durante los años 2005 a 2008, partiendo de los estudiantes que seguían matriculados desde el onceavo semestre. Teniendo en cuenta que el programa inició en el segundo semestre del año 2000 y que en el primer semestre del año 2005 se cumplían los 10 semestres, las tasas de permanencia por cada año son:

**Cuadro 15. Tasa de permanencia de estudiantes del programa durante las primeras cuatro cohortes**

Ago-Dic		2005		2006		2007		2008	
Matriculados		G*	P*	G	P	G	P	G	P
2000	55	42	13	9	4	1	3	2	1
2001	53			35	18	9	9	9	0
2002	48					38	10	9	1
2003	55							51	4
Tasa de permanencia cuatro primeras cohortes									
2000		23,64%		7,27%		5,45%		1,82%	
2001				33,96%		16,98%		0,00%	
2002						20,83%		2,08%	
2003								7,27%	
<b>Total Tasa de Permanencia</b>		<b>23,64%</b>		<b>20,62%</b>		<b>14,42%</b>		<b>2,79%</b>	

\*G: número de graduados por año.

\*P: número de estudiantes en permanencia por año.

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Secretaría Académica.*

La tasa de permanencia durante el periodo 2005-2008 ha sido positiva, pues ha disminuido considerablemente año tras año; esto significa que las estrategias para mitigar este suceso han resultado eficientes.

**Cuadro 16. Tasa de deserción estudiantil del Programa Académico Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá entre los años 2007 y 2010**

Año	2006	2007	2008	2009
<b>Tasa de Deserción</b>	16,12%	11,72%	17,00%	9,29%

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Secretaría Académica.*

Como se puede notar, la tasa de deserción del programa ha sido muy inestable; sin embargo, según información de Secretaría Académica, para el año 2010 la tasa de deserción disminuyó a cero, lo que puede ser justificado por la dinámica de los reingresos que se hayan presentado durante este periodo.

La Institución desde el año 2008 desarrolla el Proyecto Compañero, liderado por el área de Bienestar Universitario, con el que se busca “facilitar una adecuada asimilación y adaptación de los estudiantes principiantes a la vida universitaria, de manera que su desenvolvimiento sea el mejor a nivel académico y personal disminuyendo así el riesgo de deserción; inicia con la familiarización del entorno universitario, temas de reglamento, organización, servicios que ofrece la



*universidad, uso de la biblioteca, actividades de bienestar; así como la planificación del estudio y seguimiento del rendimiento académico”.*<sup>31</sup>

La tutoría a estos estudiantes la realizan compañeros de últimos semestres de los diferentes programas académicos. En el segundo semestre del año 2010, quince estudiantes del programa participan como tutores en este proyecto.

Otras actividades que se desarrollan en el proyecto compañero son:

- Aula de matemática. Espacio al que pueden asistir estudiantes de todos los programas académicos con el fin de aclarar dudas y afianzar los conocimientos matemáticos de acuerdo a un tema específico; para esto, se tiene asignado dos docentes (uno catedrático y otro tiempo completo) y algunos monitores, los cuales dedican 30 horas semanales a esta actividad.
- Aula de lectoescritura. Disponible para todos los estudiantes de los diferentes programas académicos; allí se realizan talleres de lectura, escritura, consultas sobre elaboración de proyectos, entre otros. Esta aula está abierta cuatro horas a la semana.
- Asesorías y consultas psicológicas para estudiantes y sus familiares.
- Nivelación matemática dirigida a los estudiantes antes de ingresar a primer semestre. Este curso es gratuito y se hace con el fin de ambientar el ingreso del estudiante a la Universidad y para recordar conceptos matemáticos enseñados en básica secundaria.

Aunque no existen estudios formales realizados por la institución y el programa para identificar y evaluar las causas de la deserción y permanencia estudiantil, la hipótesis planteada por el Proyecto Compañero y el empirismo de algunos Directivos del programa han identificado las siguientes: el bajo rendimiento académico, poca dedicación académica fuera del aula de clase o de la institución, dificultades de tipo económico y familiar y compromisos laborales adquiridos durante la carrera. En cuanto a los bajos rendimientos de los estudiantes se dan principalmente en las asignaturas de Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Física I, Física II; también por dificultades de lectura y escritura, metodologías de estudio y por la difícil adaptación, para algunos, a la vida universitaria. También se ha considerado como causa, principalmente de la permanencia estudiantil, la realización de proyectos de grado, debido a su complejidad, disponibilidad de tiempo y en otras ocasiones falta de motivación.

La Secretaría Académica envía semestralmente a la coordinación del programa la lista de los estudiantes que pueden caer en bajo rendimiento para que se les

---

<sup>31</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE, Proyecto Compañero@. [en línea]. <<http://tulua.univalle.edu.co/proyectocomp/index.html>>

realice el debido seguimiento; constantemente se evidencia que los estudiantes se acercan en busca de orientación y apoyo cuando ya es tarde para realizar cualquier tipo de acción correctiva.

Otro servicio que brinda la Universidad del Valle y que se considera como estrategia para mitigar la deserción estudiantil, es la revisión de matrícula financiera, la cual consiste en la realización de un estudio socioeconómico para reducir el valor de la misma por dificultades económicas que presentan los estudiantes para pagar el valor asignado.

*Grado de cumplimiento de la característica 7. Permanencia y deserción estudiantil: SATISFACTORIO.*

### **CARACTERÍSTICA 8.** Participación en actividades de formación integral.

**Criterios:** Pertinencia, idoneidad, integridad.

Con relación a esta característica, existen políticas institucionales definidas en materia de formación integral expresadas de manera clara y explícita en el Acuerdo 001 del 3 de febrero de 1993. Todas las orientaciones con relación a la formación integral están incorporadas en el Proyecto Institucional y explícitamente aparecen también en el Acuerdo 009 del 26 de mayo de 2000 del Consejo Superior. En el P.E y más específicamente en los objetivos del programa y en los lineamientos básicos del currículo en el punto *ambiente de aprendizaje*, se encuentran definidas igualmente las políticas y estrategias en materia de formación integral de los estudiantes.

Los estudiantes del programa en la Sede tienen acceso a las actividades académicas y culturales distintas de la docencia ofrecidas por el área de Bienestar Universitario; dentro de las actividades académicas se encuentran todas aquellas realizadas en el marco de la Semana de la Expresión Universitaria que se realiza anualmente, en esta semana el estudiante puede participar en conferencias y videoconferencias, seminarios-taller, paneles, jornadas prácticas, concursos de ortografía y lectura de literatura, exposición de proyectos y foros empresariales; igualmente dentro del marco de esa semana el estudiante tiene acceso a actividades deportivas y culturales como torneos y presentaciones artísticas.

Dentro de las actividades deportivas y culturales que fortalecen la formación integral del estudiante se encuentran las siguientes:

- Deportivas: Juegos Interplanes (todas las modalidades más ajedrez), juegos intersedes (cada dos años), intercambios deportivos y jornadas recreativas (cada semestre).

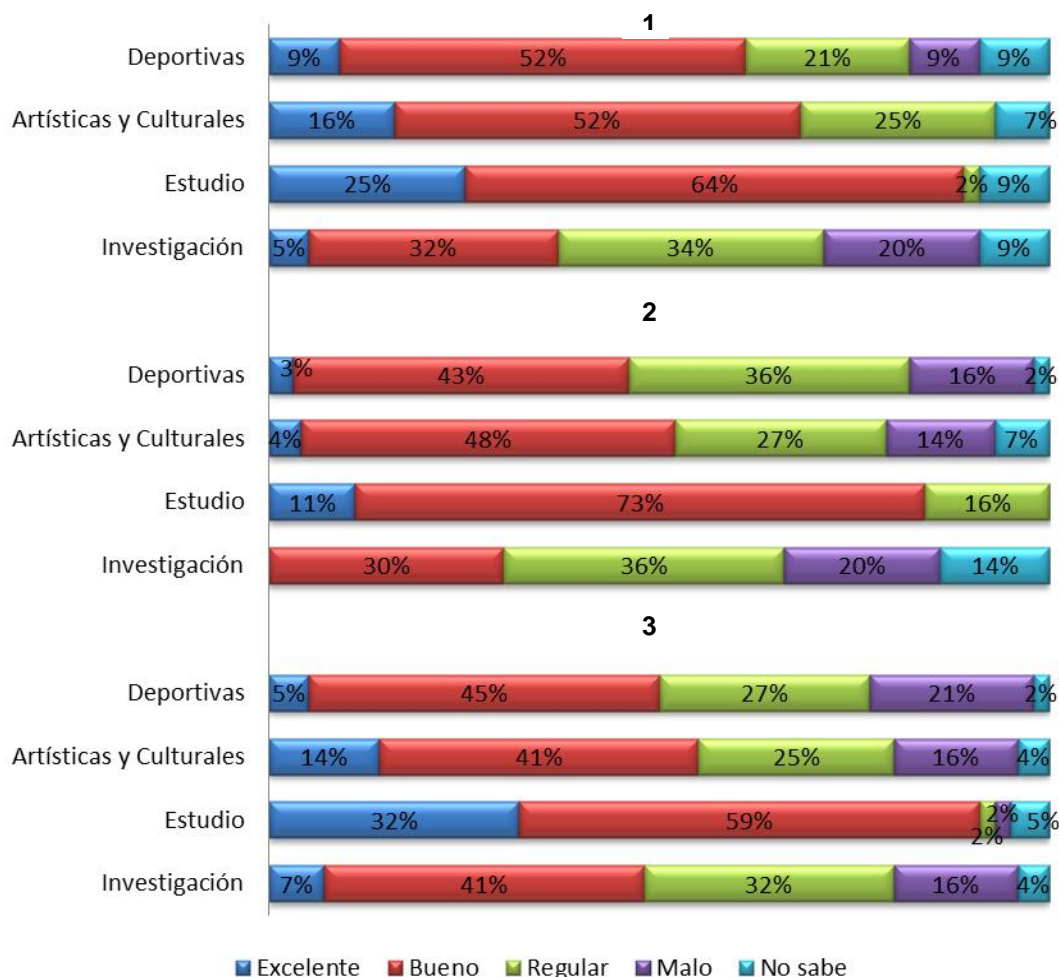
- Culturales: Grupo de Música Andina Kayary, Grupo de Rock, Grupo de Danza Folclórica, Grupo de Danza Moderna y Grupo de Teatro.

De igual forma, los estudiantes del programa pueden gozar de los servicios ofrecidos por las diferentes sedes de la Universidad.

Según el análisis de las encuestas, se percibe que sólo un 9% de los estudiantes, durante su permanencia en el programa, ha participado en proyectos de investigación, en grupos o centros de estudio participa un 40%, en actividades culturales un 64% y en actividades deportivas y artísticas un 43%.

De acuerdo a la siguiente gráfica, se observa en el primer bloque, que el programa académico utiliza en mayor proporción estrategias para incentivar a la participación de actividades de estudio, artísticas y culturales y deportivas, y en menor proporción para incentivar la investigación; con respecto a los espacios utilizados para desarrollar estas actividades la mejor calificación la obtuvo los de estudio y más baja las de investigación; y con respecto a la calidad de las actividades sigue la misma dinámica que los dos primeros bloques.

**Gráfica 4. Calificación sobre: 1. Estrategias utilizadas por el programa para incentivar a la participación de actividades de investigación, estudio, artísticas y culturales y deportivas; 2. Espacios destinados al desarrollo de éstas actividades y 3. Calidad de las mismas**



Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).

*Grado de cumplimiento de la característica 8. Participación en actividades de formación integral: ALTO GRADO.*

## **CARACTERÍSTICA 9. Reglamento Estudiantil.**

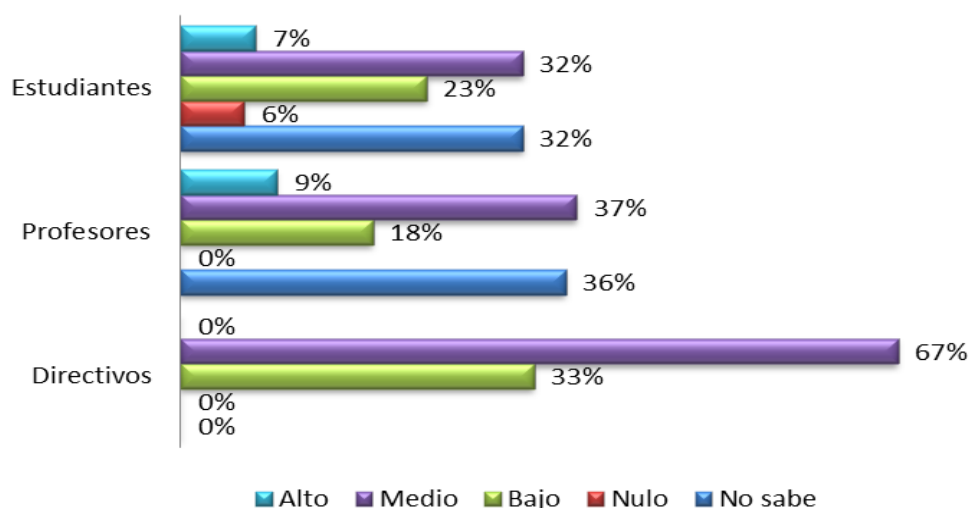
**Criterios:** Coherencia, eficiencia.

Los derechos, deberes y régimen disciplinario de los estudiantes de pregrado están definidos en el Reglamento Estudiantil, Acuerdo 009 de noviembre 13 de 1997 del Consejo Superior; además de los derechos y deberes de los estudiantes, el Acuerdo define disposiciones sobre el proceso de evaluación, calificaciones,

matrícula, repeticiones, bajos rendimientos, solicitudes y reclamos, reingresos, traslados y transferencias, cursos de vacaciones, trabajos de grado, estímulos académicos y representación estudiantil, entre otros. Este reglamento se da a conocer a los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas cuando ingresan a primer semestre en la Universidad; igualmente, se da a conocer por medio de los estudiantes compañeros del Proyecto Compañero y en una red social en internet. El reglamento está a disposición de toda la comunidad estudiantil en la página Web institucional<sup>32</sup>.

El Reglamento Estudiantil es aplicable para todos los programas académicos de pregrado de la Universidad del Valle; el programa académico de Ingeniería de Sistemas tiene además de esta, una reglamentación con respecto a los trabajos de grado del programa resolución 186 de diciembre 18 de 2007 “Por la cual se actualiza la reglamentación del Trabajo de Grado para la Facultad de Ingeniería”.

**Gráfica 5. Impacto de la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa.**



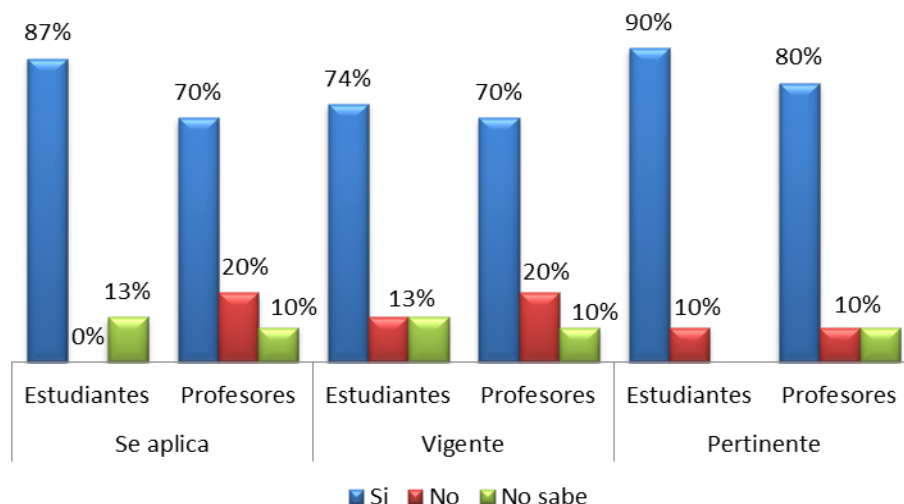
*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas*

El impacto de la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa ha tenido un impacto entre medio y bajo, así lo califican tanto directivos, como profesores y estudiantes.

El 68% y el 91% de los estudiantes y profesores respectivamente, conocen el reglamento estudiantil; de este porcentaje, la percepción obtenida fue:

<sup>32</sup> La dirección para consultar el Reglamento Estudiantil es: <http://secretariageneral.univalle.edu.co/consejo-superior/reglamento-estudiantil/acuerdo%20009.pdf>.

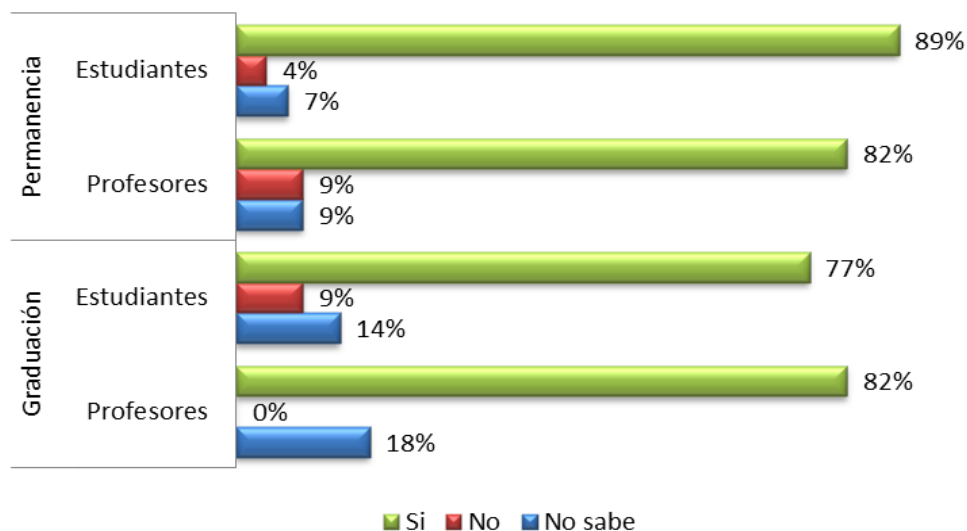
**Gráfica 6. Consideración sobre la aplicación, vigencia y pertinencia del reglamento estudiantil**



Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).

Se pudo observar que tanto estudiantes y profesores califican positivo la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento estudiantil.

**Gráfica 7. Coherencia entre la naturaleza del programa y los criterios de permanencia y graduación**



Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).

Según la percepción de gran proporción de estudiantes y profesores, existe coherencia entre la naturaleza del programa y los criterios de permanencia y graduación.

Los mecanismos para la designación de representante estudiantil ante los órganos de dirección de la institución y del programa se encuentran descritos en el capítulo 3 del Acuerdo 009 del artículo 9 hasta el artículo 19.

*Grado de cumplimiento de la característica 9. Reglamento Estudiantil: ALTO GRADO.*

**9.2.1 Conclusión del Factor 2 Estudiantes.** La Universidad del Valle Sede Tuluá aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del Proyecto Institucional.

La calidad de los estudiantes que ingresa al programa es muy buena, pues según estadísticas, estos exceden el puntaje promedio nacional en las pruebas de Estado y el definido por el ICFES. Sin embargo, la relación entre el número de admitidos, el profesorado y los recursos académicos y físicos disponibles no es muy satisfactoria para profesores y estudiantes.

La institución ha definido algunos sistemas de seguimiento para la deserción y permanencia estudiantil; aunque las estadísticas muestran una notable disminución anual sobre estas tasas, el programa debe definir mecanismos claros para evaluar y controlar.

El programa promueve la participación en actividades de formación integral, y cuenta con políticas y estrategias establecidas para tal fin.

La Universidad cuenta con un reglamento estudiantil coherente con las normas vigentes y en el que se define claramente los deberes y derechos de los estudiantes.

#### **9.2.2 Fortalezas del Factor 2 Estudiantes.**

- Gran demanda de aspirantes del programa, lo que permite seleccionar entre los mejores puntajes y así obtener admitidos de muy buena calidad académica.
- Conocimiento pleno de los profesores y personal administrativo sobre los mecanismos de ingreso a la institución que tienen los estudiantes.
- Disminución en las tasas de deserción y permanencia estudiantil del programa.
- Curso Introducción a la Ingeniería en el que se dedica la mayoría de su contenido al análisis profundo del reglamento estudiantil.

#### **9.2.3 Aspectos a Mejorar del Factor 2 Estudiantes.**

- Ausencia de mecanismos de evaluación de los procesos de preselección y admisión de estudiantes.

- Falta de seguimiento a estudiantes que estén o puedan estar en bajo rendimiento.
- Falta de aplicación de procesos de evaluación y seguimiento continuo en algunas de las actividades del Proyecto Compañero.
- Inexistencia de estudios realizados por la institución y el programa para identificar y evaluar las causas de la deserción estudiantil.
- Poca participación por parte de estudiantes en actividades académicas, proyectos de investigación y otras de formación complementaria.
- Poca participación de los estudiantes en los órganos de dirección de la institución y del programa.

### 9.3 PROFESORES

#### **CARACTERÍSTICA 10.** Selección y vinculación de profesores.

**Criterios:** Transparencia, integridad, coherencia e idoneidad.

El Consejo Superior de la Universidad del Valle expidió el 08 de octubre del 2010 el Acuerdo 016, cuyo objeto es “establecer las reglas, políticas y principios que regirán la actividad contractual de la Universidad del Valle. Sus disposiciones se aplicarán a todos los contratos que celebre la Universidad en calidad de contratante, y son de obligatorio cumplimiento para todas las personas que pretendan contratar con esta Institución”. Establece que podrá realizarse contratos para la creación o participación en Fundaciones y otras entidades públicas, privadas o mixtas, siempre y cuando exista una autorización previa del Consejo Superior.

Para las sedes Regionales la contratación de los profesores, administrativos y demás empleados, se hace por medio de Fundaciones.

Desde 1986, la Universidad del Valle anualmente suscribe un contrato con la Fundación Universidad del Valle Sede Tuluá, con el fin de apoyar y fomentar las actividades académicas, culturales, deportivas y de servicios de la misma. Según la información suministrada por la Fundación, la contratación de los profesores se puede hacer de acuerdo a las siguientes modalidades: Tiempo Completo (anual), Hora Cátedra (semestral) y visitante (tiempo requerido).

El 15 de marzo de 2010, la Fundación, como líder del subproceso Gestión de Relaciones Laborales en la Sede, emitió el Instructivo de Procedimiento IP-17-01-DIR Gestión de Personal en el que documentó el procedimiento para Vinculación del Personal Administrativo y Docente Hora Cátedra. De igual forma, el 20 de abril de 2010, expidió el MF-01 Manual de Funciones y Competencias para el personal.



Para la selección de los profesores del programa Ingeniería de Sistemas, se tienen en cuenta criterios académicos tales como experiencia profesional, nivel académico y si es antiguo, otro criterio utilizado en algunas ocasiones es la Evaluación Semestral Docente. Una vez la coordinación del programa ha preseleccionado las hojas de vida de los candidatos con base a las competencias requeridas, se presentan a la Dirección de la Sede para que sean aprobadas y enviadas a la Fundación para su posterior vinculación laboral. En ocasiones, se recurre a la EISC para solicitar hojas de vida de profesores recomendados.

El porcentaje de profesores que ha sido vinculado al programa en el año 2010 en desarrollo de las políticas, normas y criterios académicos establecidos por la Fundación, se considera insatisfactorio debido a que se han incumplido algunas actividades o criterios previamente definidos, tales como entrega del reglamento profesoral una vez que firma el contrato laboral, requisitos de experiencia profesional según el MF-01 Manual de Funciones y Competencias, entre otros. Es de aclarar, que para evaluar este indicador no se pueden tener en cuenta las vinculaciones de los últimos cuatro años, debido a que las políticas y reglas que intervienen en este proceso son recientes.

El 73% de los profesores encuestados manifestaron conocer las políticas, normas y criterios académicos establecidos por la Institución para la selección y vinculación de los profesores. En el caso de Directivos, el 100% afirman conocerlas.

*Grado de cumplimiento de la característica 10. Selección y vinculación de profesores: SATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 11. Estatuto Profesoral**

**Criterios:** Integridad, transparencia, equidad.

El Estatuto Profesoral fue expedido mediante Acuerdo 007 de junio 01 de 2007 por el Consejo Superior de la Universidad. En él se establecen los principios y los reglamentos que rigen las relaciones entre la Institución y sus profesores. Sin embargo, todas sus disposiciones no aplican para los profesores que son contratados a través de Fundaciones, por ejemplo, algunas modalidades de vinculación (de carrera, ocasionales, especiales, ad-honorem) escalafón profesoral y régimen de promoción, títulos honoríficos, de las condecoraciones especiales, de las distinciones académicas y de los estímulos.

Conscientes de esto, la Fundación ha elaborado un borrador del Reglamento Profesoral, con base en el Estatuto mencionado, el cual será absolutamente aplicable para los profesores que son vinculados por esta. Sin embargo aún no se

han definido políticas y criterios para ascensos por escalafón profesoral, estímulos y condecoraciones especiales y distinciones académicas. Una vez se apruebe dicho documento se divulgará a todos los profesores tiempo completo y catedráticos por los diferentes medios de comunicación.

Otro aspecto contemplado en el reglamento es la evaluación de desempeño académico y académico-administrativo, el cual también está incluido en el Instructivo de Procedimiento IP-17-01-DIR Gestión de Personal.

Semestralmente los estudiantes del programa realizan la Evaluación Estudiantil sobre la Actuación Docente, la cual es entregada a Secretaría Académica para su información y gestión. Una vez se identifican los aspectos en los que el docente ha fallado, el Coordinador del programa formula las respectivas acciones para mejorar su desempeño profesional y personal.

El 64% de los profesores encuestados no conoce el reglamento profesoral de la institución; del 18% que manifiesta conocerlo, el 100% considera que es pertinente, el 50% que es vigente y ninguno considera que se aplica. Por otro lado, el 52% de los estudiantes considera que los criterios y mecanismos para la evaluación de los profesores son Buenos, el 55% de los profesores los califica como Regulares y el 100% de los Directivos como Buenos.

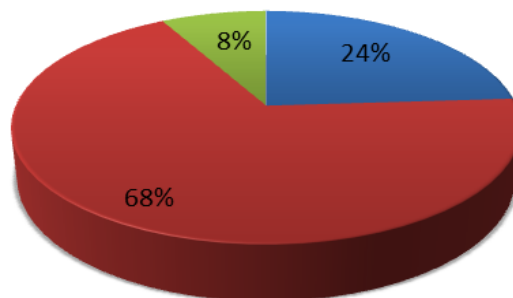
*Grado de cumplimiento de la característica 11. Estatuto profesoral: INSATISFACTORIO.*

**CARACTERÍSTICA 12.** Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores.

**Criterios:** Coherencia, eficiencia y eficacia.

Para el desarrollo del currículo del programa, se cuenta con la participación de profesores de la EISC; para el segundo semestre de 2010, los estudiantes de noveno semestre asisten a las instalaciones de la Facultad de Ingeniería en la ciudad de Cali, para recibir las clases de la asignatura Complejidad y Optimización y la asignatura Programación por Restricciones es recibida por videoconferencia.

**Gráfica 8. Modalidad de vinculación de los Profesores en el Programa Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá para el período Agosto-Diciembre 2010.**

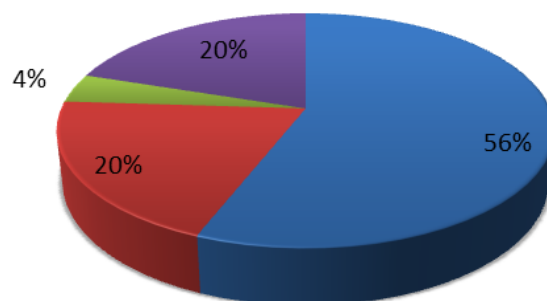


■ Horario Completo ■ Horario Cátedra ■ EISC

*Fuente: Fundación Universidad del Valle Sede Tuluá.*

Del 24% de los profesores Horario Completo, el 50% realiza funciones administrativas, el restante sólo realiza actividades académicas.

**Gráfica 9. Nivel Académico de los Profesores del Programa Académico Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá para el período Agosto-Diciembre 2010**

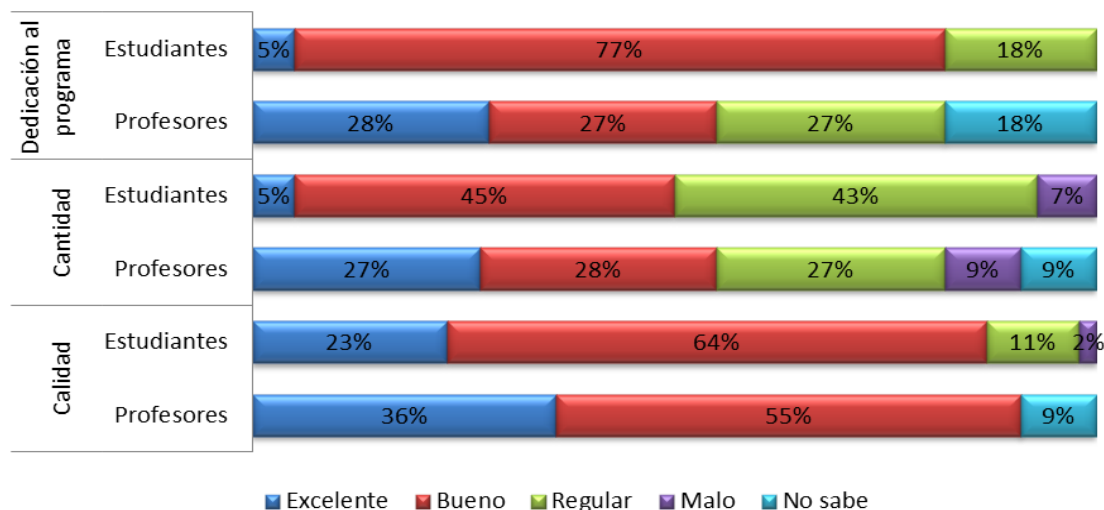


■ Pregrado ■ Especialización ■ Maestría ■ Doctorado

*Fuente: Fundación Universidad del Valle Sede Tuluá.*

El nivel académico de la mayoría de profesores del programa es pregrado, de esta cantidad el 20% se encuentra realizando estudios de posgrado.

**Gráfica 10. Percepción de estudiantes y profesores sobre la calidad, cantidad y dedicación de los profesores del programa**



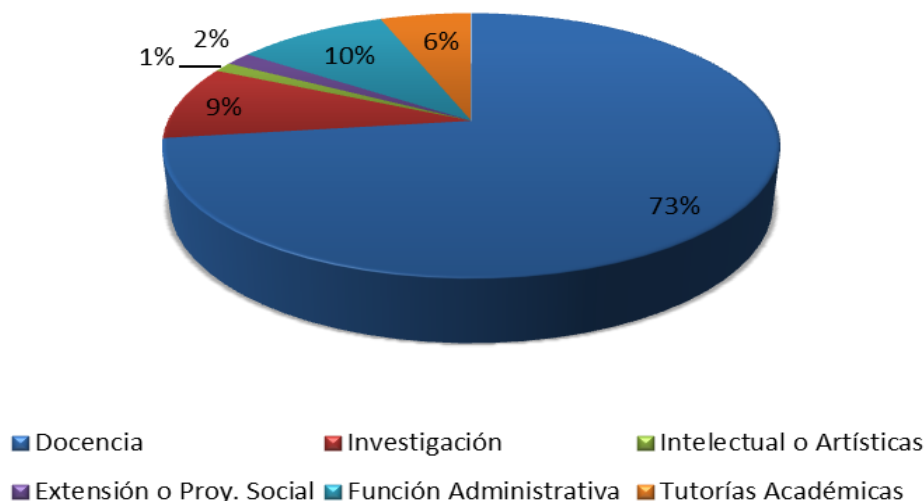
*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

El mayor porcentaje de los estudiantes considera que la calidad (64%), cantidad (45%) y dedicación al programa (77%) de los profesores es Buena; para los profesores, la cantidad y dedicación al programa de ellos mismos está dividida proporcionalmente en Excelente, Buena y Regular.

Los Directivos del programa consideran que la cantidad de los profesores es Buena, a diferencia de la opinión de los estudiantes y profesores que en un 50% y 45%, respectivamente, consideran que es Regular y Mala.

Teniendo en cuenta que el número de estudiantes matriculados a la fecha es de 178, que los profesores hora cátedra son trece con un total de diecisiete asignaturas, que los profesores tiempo completo son cinco y que un docente en equivalente tiempo completo tiene a su cargo cuatro asignaturas, se puede decir que la relación estudiantes y profesores en equivalente tiempo completo es de 1 a 19.

**Gráfica 11. Dedicación de los profesores del programa en las diferentes actividades académicas**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

El 73% de los profesores del programa realiza actividades de docencia, el porcentaje de dedicación de las demás actividades allí relacionadas, es muy baja; esto se debe a que no se han seleccionado y vinculado docentes con dedicación completa para desarrollarlas. Los profesores tiempo completo se dedican a actividades de docencia, administrativas y en ocasiones extensión o proyección social, investigación y tutorías académicas.

*Grado de cumplimiento de la característica 12. Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores: INSATISFACTORIO.*

### **CARACTERÍSTICA 13. Desarrollo profesoral.**

**Criterios:** Transparencia, pertinencia, coherencia, eficiencia, equidad.

La Fundación Universidad del Valle en su Instructivo de Procedimiento IP-17-01-DIR Gestión de Personal, estableció el procedimiento *Capacitación del Personal*, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación de servicios, a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral. En este momento sólo se cuenta con las necesidades de capacitación que ha identificado el Coordinador del Programa para sus profesores; se espera que la Fundación junto con la Dirección de la Sede fortalezca esta característica para el próximo semestre (febrero-junio 2011), involucrando los docentes catedráticos.

De igual manera, el documento *Bases para el Plan de Desarrollo de la Universidad del Valle 2005-2015*, establece la política para la formación permanente y desarrollo profesoral, y las estrategias para desarrollar programas y procesos que mejoren la docencia, investigación y la gestión académico-administrativo.

El Consejo Superior mediante Resolución 043 del 21 mayo del 2004 crea el programa de capacitación a nivel de posgrado para docentes de las Sedes Regionales y la Resolución 151 del 28 de octubre de 2004 del Consejo Académico establece la reglamentación y procedimiento de dicho programa.

La Vicerrectoría Académica en enero de 2010 creó un documento con las políticas para el desarrollo de la gestión del talento humano docente, donde se evidencian las acciones y compromiso de la institución con sus profesores en busca del mejoramiento de la calidad.

La Institución ha brindado capacitaciones para sus profesores; en el primer semestre del año 2010, ofreció un Seminario de Pedagogía, una capacitación sobre Campus Virtual y un curso de auditoría interna para personal administrativo en donde participó el Coordinador del programa.

Según los profesores encuestados, el 54% ha participado en programas de desarrollo profesoral o ha recibido apoyo a capacitaciones o actualizaciones permanentes por parte de la institución. A pesar de esto, manifiestan que el impacto que han tenido las acciones orientadas a su desarrollo integral en el enriquecimiento de la calidad del programa, ha sido medio (36%); sólo el 18% de ellos considera que el impacto es Alto.

*Grado de cumplimiento de la característica 13. Desarrollo profesoral: SATISFACTORIO.*

#### **CARACTERÍSTICA 14.** Interacción con las comunidades académicas

**Criterios:** Coherencia, eficacia, idoneidad y universalidad.

Durante el periodo académico, el programa recibe visitas de profesores u otros invitados para interactuar con los estudiantes y profesores en distintas actividades académicas, por ejemplo, en la Semana de la Expresión Universitaria y la Jornada del Software Libre, se dictan conferencias, talleres, exposiciones de proyectos y videoconferencias de profesionales de talla nacional e internacional. Las últimas videoconferencias que se realizaron, en un espacio diferente a los mencionados anteriormente, fueron: Juegos para Celulares Android por el Ingeniero Chino Jen

Minglei y Programación por Restricciones, exposición de Tesis Doctoral del Ingeniero Gustavo Gutiérrez, de la Universidad de Lovaina de Bélgica.

La incidencia que la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales ha tenido para el enriquecimiento de la calidad del programa es muy buena; sin embargo, son muy pocas las actividades orientadas al logro de esta característica.

El 64% de los profesores del programa de Ingeniería de Sistemas ha participado como expositor en congresos, seminarios, simposios y talleres nacionales e internacionales de carácter académico, el 82% utiliza activa y eficazmente redes internacionales de información y el 73% participa activamente en asociaciones y redes de carácter académico.

*Grado de cumplimiento de la característica 14. Interacción con las comunidades académicas: SATISFACTORIO.*

**CARACTERÍSTICA 15.** Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional.

**Criterios:** Eficacia, transparencia, eficiencia, equidad, idoneidad.

La Resolución 031 del 21 de mayo de 2004 del Consejo Superior y el Estatuto Profesorado de la institución, reglamentan los diferentes estímulos que los profesores pueden recibir con base a su actividad y producción docente, investigativa, de extensión y académico-administrativa; sin embargo, por el Sistema de Regionalización este régimen de estímulos no aplica para los profesores de la Sede, debido a su vinculación por la Fundación; esta debe tener sus propios criterios para reconocer efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de investigación, docencia, extensión o proyección social y cooperación internacional. En el borrador del reglamento profesoral se indica que la evaluación del desempeño del profesor conduce a estímulos económicos o distinciones, pero no hay un espacio concreto que reglamente esta característica.

A pesar de ello, el 55% de los profesores del programa académico han recibido reconocimientos y estímulos institucionales por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional, sin tener unas políticas definidas sobre estos.

*Grado de cumplimiento de la característica 15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional: INSATISFACTORIO.*

## CARACTERÍSTICA 16. Producción de material docente.

**Criterios:** Transparencia, coherencia y eficacia.

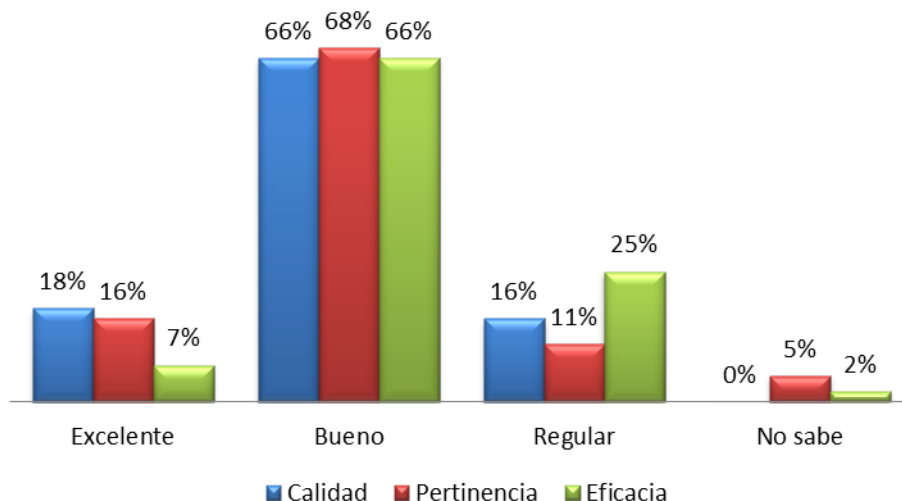
Los profesores producen material de apoyo para el desarrollo de las diversas actividades docente, tales como contenidos de curso, talleres, artículos, animaciones, entre otros, sin embargo, no hay registros de profesores que hayan recibido premios u otros reconocimientos significativos en el ámbito nacional o internacional.

El 10 de marzo de 2003 el Consejo Superior de la institución expidió el Acuerdo 023, donde se establece el régimen sobre la asignación de derechos sobre las diversas formas de propiedad Intelectual en la Universidad del Valle.

En la siguiente gráfica se evidencia que entre el 66% y 68% de los estudiantes encuestados calificaron como Bueno la calidad, pertinencia y eficacia del material de apoyo producido por los profesores del programa para su respectiva actividad académica.

*Grado de cumplimiento de la característica 16. Producción de material docente: SATISFACTORIO.*

**Gráfica 12. Apreciación de estudiantes sobre el material de apoyo producido por los profesores del programa en cuanto a eficacia, pertinencia y calidad.**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*



## **CARACTERÍSTICA 17.** Remuneración por méritos.

**Criterios:** Coherencia, transparencia y equidad.

No existe una política establecida por la Fundación en materia de remuneración que contemple los méritos profesionales y académicos.

La Fundación cumple con los lineamientos del Gobierno Nacional para el pago de salarios mínimos; para la fijación de los salarios superiores al mínimo, recibe instrucciones de la Dirección de Regionalización, quienes definen el incremento salarial tomando como base el IPC. La correspondencia entre la remuneración establecida por la institución y disposiciones legales, y la que reciben los profesores de acuerdo a sus méritos académicos y profesionales es coherente. La Fundación comprueba la veracidad de los soportes de estudio de los candidatos a ser vinculados, pues este es el único criterio para la fijación de la remuneración.

*Grado de cumplimiento de la característica 17. Remuneración por méritos: SATISFACTORIO.*

**9.3.1 Conclusión del Factor 3 Profesores.** La Fundación Universidad del Valle Sede Tuluá, ente contratante del personal docente y administrativo, ha definido mediante un Instructivo de Procedimiento el proceso de selección y vinculación de profesores, el cual se aplica en algunas ocasiones al momento de realizar las respectivas vinculaciones.

Existen programas y políticas de desarrollo profesoral en los que efectivamente pueden participar profesores del programa.

Los aspectos que aún no se han establecido o desarrollado en la Fundación y el programa con respecto a los profesores son: definición clara del reglamento profesoral por parte de la Fundación, y políticas de estímulos y reconocimientos a los profesores.

El número y dedicación de los profesores del programa requeridos para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social, es insatisfactoria, al igual que el nivel de formación de los mismos.

Por último, la interacción del programa con las comunidades académicas debe fortalecerse, pues la cantidad de visitas que se reciben semestralmente de profesores invitados no es suficiente; además, no se cuenta con convenios activos de nivel nacional o internacional que propicien la efectiva interacción académica de los profesores.

### 9.3.2 Fortalezas del Factor 3 Profesores.

- Existencia del MF-01 Manual de Funciones y Competencias de la Sede, el cual contempla la información requerida en cuanto a formación, experiencia, habilidades y conocimientos básicos para los profesores tiempo completo, medio tiempo y hora cátedra.
- Beneficios de exención financiera para que los docentes puedan capacitarse a nivel de posgrado en la misma institución.
- Participación de los estudiantes en la evaluación semestral de profesores, el cual mide su satisfacción de acuerdo a ciertos factores indispensables para calificar la actuación docente durante un periodo determinado.

### 9.3.3 Aspectos a Mejorar del Factor 3 Profesores.

- Poca aplicación del Instructivo de Procedimiento de la Fundación para la selección y vinculación de los profesores, y la evaluación de desempeño académico y académico-administrativo.
- Normas, políticas y demás disposiciones relevantes para los profesores y el programa que no están establecidas en el borrador del reglamento profesoral de la Fundación, por ejemplo, los estímulos o reconocimientos.
- Poca dedicación de los profesores del programa en actividades como investigación y extensión o proyección social.
- Carencia de convenios con comunidades académicas nacionales e internacionales, que permitan una interacción activa de los profesores del programa.
- Inexistencia de registros de evaluaciones de desempeño de los profesores del programa y acciones tomadas al respecto.

## 9.4 PROCESOS ACADÉMICOS

### CARACTERÍSTICA 18. Integralidad del Currículo.

**Criterios:** Integridad, equidad.

El P.E del programa expresa, dentro de los *lineamientos básicos del currículo*, el perfil del egresado de Ingeniería de Sistemas, y la forma cómo, a través de competencias esenciales, competencias en ingeniería y competencias técnicas básicas, puede alcanzarse dicho perfil.

El programa académico tiene un sistema de créditos que responde a los lineamientos y al plan curricular establecido, en el cual se nombran cinco áreas de

formación. A continuación se describe cada una de estas áreas indicando: su identificación y el número de créditos<sup>33</sup> asignados.

**Asignaturas Básicas Obligatorias (AB):** Fundamentación en ciencia y Tecnología (61 créditos) (39%).

**Asignaturas Profesionales Obligatorias (AP):** Fundamentación disciplinar de la Ingeniería de sistemas (73 créditos) (47%).

**Asignaturas Electivas Profesionales (AEP):** Cursos electivos de formación profesional (12 créditos) (8%).

**Asignaturas Electivas Complementarias (AEC):** Formación Complementaria (10 créditos) (6%).

De acuerdo a lo anterior, el sistema de créditos definido para el Programa contempla:

1. Un máximo de 156 créditos, distribuidos así:

**Cuadro 17. Sistema de créditos programa de Ingeniería de Sistemas**

Semestre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Créditos	18	19	20	19	15	14	16	15	12	10

*Fuente: P.E programa de Ingeniería de Sistema. Universidad del Valle.*

2. Un crédito académico equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante. El número total de créditos de una asignatura o actividad formativa resulta de sumar el tiempo de trabajo presencial (TP), el tiempo de trabajo independiente (TI) y el tiempo de trabajo dirigido (TD) que realiza el estudiante durante un período académico en esa actividad o asignatura dividido por 48 horas<sup>34</sup>.

Dentro del plan curricular existen algunas asignaturas que ayudan a ampliar la formación del estudiante, estas se detallan a continuación con sus respectivos créditos:

Asignaturas básicas de ingeniería

- Introducción a la gestión ambiental (2 Créditos).

<sup>33</sup> Se define el crédito como la unidad de medida del trabajo académico que debe realizar el estudiante en cada una de las actividades formativas establecidas como requisitos para la obtención de título en un programa de pregrado. Resolución 027 del 8 de marzo de 2001. Consejo Académico Universidad del Valle

<sup>34</sup> Según artículo 4 de la Resolución 027 del Consejo Académico de la Universidad del Valle.

- Análisis económico de inversiones (2 Créditos).
- Fundamentos de gestión tecnológica (2 Créditos).

#### Asignaturas básicas complementarias

- Lectura de textos académicos en ingles I (3 Créditos).
- Lectura de textos académicos en ingles II (3 Créditos).
- Lectura de textos académicos en ingles III (2 Créditos).
- Lectura de textos académicos en ingles IV (2 Créditos).

#### Arquitectura de computadores

- Arquitectura de computadores I (3 Créditos).
- Arquitectura de computadores II (3 Créditos).

#### Computación centrada en la red

- Fundamentos de redes (3 Créditos).

#### Área económico administrativa

- Planeación y control de proyectos (3 Créditos).

#### Asignaturas electivas complementarias

- Electiva complementaria I (3 Créditos).
- Electiva complementaria II (2 Créditos).
- Electiva complementaria III (3 Créditos).
- Electiva complementaria IV (2 Créditos).

#### Asignaturas electivas profesionales

- Electiva profesional I (3 Créditos).
- Electiva profesional II (3 Créditos).
- Electiva profesional III (3 Créditos).
- Electiva profesional IV (3 Créditos).

#### Trabajo de grado

- Trabajo de grado I (2 Créditos).
- Trabajo de grado II (7 Créditos).

El total de estas asignaturas suman 21 con un total de 59 créditos, es decir que el 38% del plan curricular corresponden a asignaturas que ayudan a ampliar la formación del estudiante.

Las actividades distintas a la docencia y la investigación dedicadas al desarrollo de habilidades para el análisis de diferentes dimensiones de problemas ligados al programa son las actividades realizadas en el marco de la Semana de la Expresión Universitaria y las que se realizan con el Proyecto Compañero como son: participación de estudiantes del programa como monitores del aula de matemáticas, y los estudiantes que participan en el aula de lectoescritura.

En cuanto a la calidad e integralidad del currículo, el 100% de los Directivos la califica como Buena; de los profesores, el 82% afirma igualmente que es Buena y de los estudiantes el 57% opina que la calidad e integralidad es Buena y el 30% que es Excelente.

*Grado de cumplimiento de la característica 18. Integralidad del currículo: SATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 19. Flexibilidad del currículo.**

**Criterios:** Coherencia y eficiencia.

Los lineamientos sobre flexibilidad curricular están establecidos en: Acuerdo 003 de julio 5 de 1989, Acuerdo No. 001 de febrero 3 de 1993 y en el Acuerdo No. 009 de mayo 26 de 2000 del Consejo Superior. Igualmente el P.E del programa contempla la flexibilidad curricular en los lineamientos básicos del currículo en el punto *Ambiente de Aprendizaje*.

La flexibilidad curricular en el programa de Ingeniería de Sistemas se ve reflejada principalmente en la serie de asignaturas electivas ofrecidas, las cuales pueden ser del propio programa o de otras unidades académicas y en la dinámica de su ofrecimiento; así mismo en la posibilidad de matricular asignaturas libremente cumpliendo solo con los prerrequisitos que algunas de estas tienen.

El índice de flexibilidad curricular del programa es del 14.1%, esto se explica en la suma de los créditos correspondientes a las electivas complementarias (10 créditos – 6% del plan) y a las electivas profesionales (12 créditos – 8% del plan), dividido por el número total de los créditos.

El índice de flexibilidad curricular del programa comparado con la de otras universidades nacionales e internacionales, se relaciona a continuación:

**Cuadro 18. Comparativo de índice de flexibilidad curricular a nivel nacional e internacional**

Universidad	Índice de flexibilidad curricular
Universidad del Valle	14.1%
Universidad Nacional	21.6 %
Universidad de los Andes	24.08 %
Universidad Industrial de Santander	11.8 %
Universidad de Stanford	23.1 %
Universidad Massachusetts Institute of Technology - Mit	52 %

*Fuente: Anexos informe de autoevaluación Ingeniería de Sistemas Universidad Nacional. Año 2009*

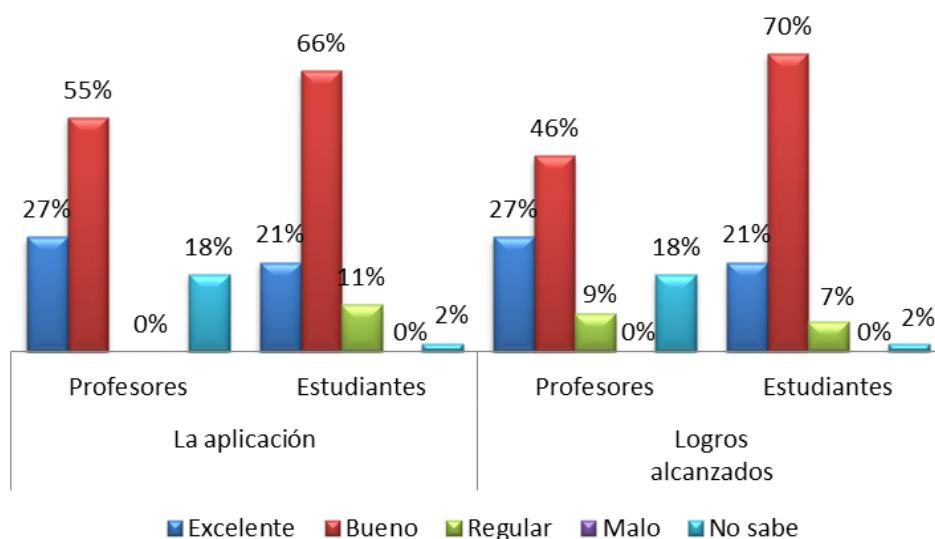
En el cuadro anterior vemos que el índice de flexibilidad curricular de la Universidad comparado con otras Universidades nacionales e internacionales es relativamente bajo debido al poco porcentaje del plan curricular y del sistema de créditos, destinados a asignaturas electivas complementarias y profesionales.

Las metodologías de enseñanza y aprendizaje utilizadas en el programa para desarrollar el contenido programático de las asignaturas, son el uso de Campus Virtual y las TIC's (computadores, ayudas audiovisuales, redes informáticas y de telecomunicaciones, etc); el 80% de las asignaturas del plan cuentan con apoyo a través del campus virtual y en general todas ellas utilizan las TIC's como por ejemplo el uso de las salas de sistemas, de ayudas audiovisuales como video beam y el uso de equipo de video conferencia para dirigir algunos cursos e igualmente para eventos como conferencias de tipo nacional o internacional.

La Universidad del Valle celebró el convenio SIGUEME (Sistema Interinstitucional de un Grupo de Universidades Encaminado a la Movilidad Estudiantil), con el objetivo de garantizar la movilidad estudiantil con otras instituciones. Este convenio fue suscrito en abril del año 2000, con el propósito de brindar posibilidades de mayor enriquecimiento académico y de apertura de nuevas experiencias en un total de once universidades a nivel nacional como son: Pontificia Universidad Javeriana (Sedes Bogotá y Cali), Universidad de Antioquia, de la Sabana, del Norte, del Rosario, del Valle, Universidad EAFIT, Universidad Externado de Colombia, Industrial de Santander, Nacional de Colombia (Sedes Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira) y Pontificia Bolivariana (Sedes Medellín, Montería y Bucaramanga).

Las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y pedagógica, para el 67% de los Directivos es Buena y para 33% es Excelente. A los profesores y estudiantes se les evaluó los logros alcanzados y la aplicación de dichas políticas, la gráfica a continuación explica esto.

**Gráfica 13. Logros alcanzados y aplicación de las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y pedagógica**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Con la gráfica se aprecia que un porcentaje significativo de estudiantes califican como Excelente y Bueno la aplicación de la flexibilidad curricular y así mismo han alcanzado con ello logros muy positivos; en tanto los profesores se aprecia que un alto porcentaje califica la aplicación de flexibilidad pedagógica como Excelente y Bueno y que los logros obtenidos representan un porcentaje menor de dicha calificación.

La actualización de la estructura curricular es realizada por el Comité de Currículo, adicional tiene la función de analizar la obsolescencia de los contenidos del plan curricular y realizar las modificaciones a las resoluciones por las cuales se reforman los currículos. Como se mencionó en el análisis de la característica 4 (Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa), el Comité de Currículo de la Facultad de Ingeniería, se encuentra en revisión del pensum actual, revisión que por lo general es realizada por este comité cada 6 a 8 años o según la necesidad.

Para la actualización de los contenidos programáticos de cada asignatura, existe la figura del Claustro Docente de la EISC, el cual está compuesto por profesores nombrados y son estos los responsables de cada asignatura que hace parte del plan curricular.

*Grado de cumplimiento de la característica 19. Flexibilidad del currículo: SATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 20.** Interdisciplinariedad.

**Criterios:** Integridad, coherencia, eficiencia.

El P.E del programa contempla una meta de desarrollo relacionada con “la articulación de las actividades del programa con otros programas académicos institucionales y con el entorno regional, para generar soluciones a problemas o necesidades que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes del país”.

En cuanto a los mecanismos que promueven la interdisciplinariedad del programa, solo el 27% de los profesores los conoce, el 46% no los conoce y otro 27% no sabe; en tanto los estudiantes sólo el 9% los conoce, el 48% no los conoce y el 43% no sabe.

La interdisciplinariedad se evidencia en el plan curricular con las asignaturas que pertenecen a otras unidades académicas como son: Departamento de Matemáticas, de Física, Escuela de Ingeniería Industrial y Estadística, de Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente, de Ciencias del Lenguaje, de Ingeniería de Eléctrica y Electrónica, Instituto de Pedagogía y Facultad de Ciencias Sociales o Económicas. Un ejemplo de interdisciplinariedad para la elaboración de los Trabajos de Grado, cuando son desarrollos de software, es la de interactuar con personas de diferentes profesiones y de otros programas académicos para recibir información y asesoría sobre los requerimientos de los sistemas de información a diseñarse.

Otra forma de interdisciplinariedad es la posibilidad de cursar cuatro electivas profesiones, según el diseño curricular del programa, dichas electivas pueden ser tanto materias de la formación profesional como electivas de otros programas académicos como por ejemplo Administración de Empresas o Tecnología en Electrónica; lo anterior, contribuye a la formación integral del estudiante en otras áreas del conocimiento que le ayudan a complementar su conocimiento como Ingenieros de Sistemas y para la realización de los Trabajos de Grado; un ejemplo de esto es la posibilidad que tiene un estudiante de cursar la electiva complementaria de apreciación Musical para realizar un Trabajo de Grado de programación por restricciones aplicado a la música.

*Grado de cumplimiento de la característica 20. Interdisciplinariedad: SATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 21.** Relaciones nacionales e internacionales del programa.

**Criterios:** Universalidad, idoneidad, eficacia, pertinencia.



El P.E del programa de Ingeniería de Sistemas contempla políticas sobre la “aplicación de estándares profesionales y las regulaciones internacionales de la profesión en las soluciones propuestas”, dentro de sus Competencias Técnicas Básicas; igualmente contempla en el punto de la Investigación, “propender por actividades de investigación que se orienten hacia problemas locales, regionales, y/o nacionales”; en la *Proyección Social*, se establecen políticas sobre “los Trabajos de Grado y la forma como deben incluir un estudio de las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales en el ámbito del problema a resolver”; por último contempla en el punto de Internacionalización del Programa, un lineamiento para “asegurar la validez universal de los contenidos en todas las asignaturas del plan de estudios y procurar que el conocimiento asociado a cada asignatura sea equivalente al de otros Programas reconocidos a nivel internacional como de alta calidad”.

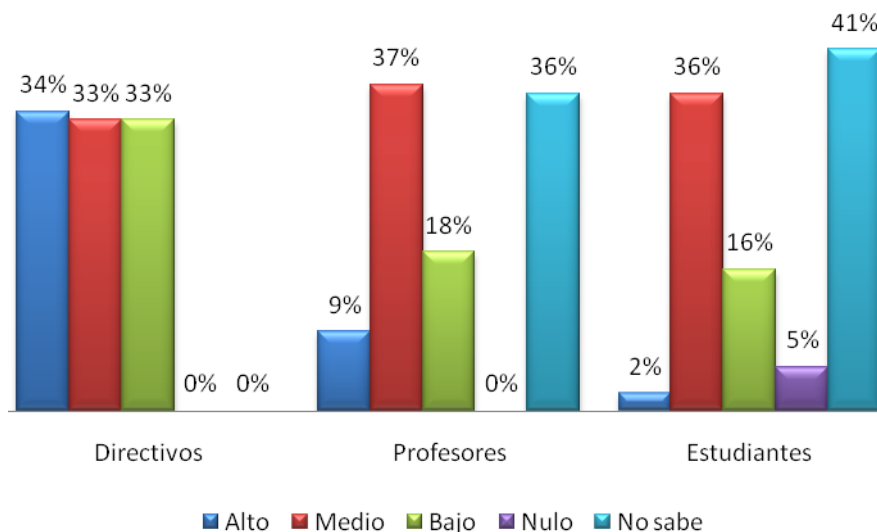
Los convenios suscritos y actividades de cooperación académica desarrolladas por el programa con instituciones y programas de alta calidad, acreditados por entidades de reconocida legitimidad nacional e internacional está el convenio SIGUEME que agrupa un número importante de universidades del país (Ver información del convenio Característica 19. Flexibilidad del Currículo).

La Sede Tuluá no cuenta con opciones para la cooperación académica con instituciones de reconocimiento nacional e internacional por la forma extensiva como se encuentra con respecto a la Sede Meléndez; sin embargo, a través de los grupos de investigación en Cali se puede contar con la posibilidad de contactos de movilidad internacional.

En los últimos cinco años, el 67%, 18% y 2% de los directivos, profesores y estudiantes del programa respectivamente, han participado en actividades de cooperación académica; así mismo todos ellos consideran que han tenido resultados efectivos de dicha participación.

El plan de estudios es coherente con los paradigmas internacionales en cuanto al área del conocimiento del programa, esto se explica referenciando nuevamente el más reconocido modelo internacional que regula la profesión de Ingenieros de Sistemas, este paradigma es el Computing Curricula publicado por la ACM y que se utiliza como base para diseñar las necesidades del programa, para generar y constituir los cursos.

**Gráfica 14. Impacto de las relaciones de cooperación académica en el enriquecimiento de la calidad del programa**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

En la gráfica se muestra que para los Directivos la incidencia de las relaciones de cooperación académica con distintas instancias del ámbito nacional e internacional sobre la calidad del programa ha sido proporcional entre alto, medio y bajo; en los profesores se evidencia desconocimiento de estas relaciones, y de los pocos que han participado en estas actividades de cooperación académica, califican la incidencia como Media; en cuanto a los estudiantes se puede apreciar una dinámica parecida a la de los profesores.

Dentro de los proyectos desarrollados en la institución como producto de la gestión de directivos, está la realizada por el Coordinador del Programa en compañía de una docente del plan, dicho proyecto está relacionado con el desarrollo de un predictor gráfico altamente configurable de genes de diversos organismos. Por parte de los profesores del programa, uno de estos participó en la creación del aula de matemáticas que se encuentra en el marco del Proyecto Compañero, para el cual se creó una guía práctica de técnicas de estudio en el área matemática. Por parte de los estudiantes, estos proyectos son los trabajos de grado algunos de ellos son: retroalimentación del entrenamiento en el predictor de genes Genezilla, gramáticas libres de contexto en la predicción de exones y genes, implementación de una metodología que permite aproximar la estructura tridimensional de una proteína con un alfabeto finito de pequeños elementos estructurales, dinámica molecular incremental para la generación de configuraciones y combinación de expertos mediante redes Bayesianas para la predicción de la estructura secundaria de proteínas.

Algunos otros proyectos que no han sido desarrollados en la institución pero que han sido producidos por docentes antiguos y actuales del programa con la

participación de estudiantes y que han contribuido de forma directa o indirecta al programa son: procesamiento de imágenes digitales, programación por restricciones y complejidad computacional, matemáticas discretas (formulación de estrategia pedagógica para dictar el curso de Matemáticas Discretas), computación gráfica y los desarrollos realizados por el grupo Bioinformática y el GEBIX (Grupo de excelencia en Bioinformática y Biocomputacional) reconocido por Colciencias.

*Grado de cumplimiento de la característica 21. Relaciones nacionales e internacionales del programa: SATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 22.** Metodologías de enseñanza y aprendizaje.

**Criterios:** Coherencia, universalidad, eficiencia.

Cada una de las asignaturas que componen el plan curricular del programa tienen cada una como responsable un docente nombrado por la Universidad del Valle de la EISC y son éstos quienes realizan y actualizan los programas de curso para cada asignatura; estos programas contienen: el nombre del curso, el código, la modalidad, el número de créditos, los prerrequisitos, la intensidad horaria, si es habilitable y validable, los objetivos específicos, el contenido genérico con los temas que se deben enseñar dentro del periodo académico, la metodología a utilizar, los sistemas de evaluación de la asignatura y la bibliografía que pueden consultar. Las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se encuentran en cada programa de curso definen cómo deben dictarse los contenidos, aunque los docentes tienen libertad de cátedra para dictar esos temas con su propia metodología; claro está, cumpliendo con la propuesta metodológica de los docentes nombrados y primordialmente con los objetivos de cada curso. Los docentes tienen la responsabilidad de cumplir con el total del contenido programático y dependiendo de la profundidad de enseñanza impartida pueden dictar contenido extra en las asignaturas; esto es una forma que tienen los profesores de las Sedes Regionales para de alguna u otra forma actualizar el currículo, ya que estos pueden sugerir directamente, o a través del Coordinador de Programa, a los docentes nombrados responsables de las asignaturas en la EISC, cambios o agregados en el contenido programático.

Los docentes del programa planifican sus clases y las metodologías a emplear teniendo en cuenta la densidad promedio de alumnos por curso, al tener la libertad de cátedra puede disponer de las horas de cada curso y de la enseñanza y la práctica de los temas a su criterio para desarrollarlos.

Los docentes nombrados que son responsables de diseñar los contenidos programáticos de los cursos solo pueden ser doctores o magister con experiencia

profesional certificada y con participación en investigaciones reconocidas en el ámbito del programa; de acuerdo a lo anterior y con el perfil de cada uno de ellos, se asignan las asignaturas que tendrán a su cargo. Por este motivo la calidad académica y experiencia profesional de estos docentes asegura la correlación de los métodos de enseñanza y aprendizaje que se emplean para desarrollar los contenidos del plan de estudio con la naturaleza de los saberes y las necesidades y objetivos del programa.

Las estrategias utilizadas para realizar el seguimiento al trabajo realizado por los estudiantes en las distintas actividades académicas, según metodologías empleadas son las evaluaciones (Según lo estipulado en el Acuerdo 009), las sustentaciones orales, los quices y lo que se desarrolla del curso a través del campus virtual.

Según los resultados de las encuestas, el 84% de los estudiantes considera que las metodologías de enseñanza y aprendizaje son apropiadas para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios que se emplean en el programa.

Algunas de las estrategias utilizadas por el programa para el fomento de la creatividad y de la formación del pensamiento autónomo en los estudiantes son<sup>35</sup>:

- La autoenseñanza y autoaprendizaje que los docentes fomentan en los estudiantes para que sean ellos mismos quienes adquieran los conocimientos que necesitan para su formación.
- Las dudas metódicas algunas veces impartidas por los docentes al momento de dictar sus clases en temas específicos, las cuales dejan en los estudiantes interrogantes acerca de lo que se está estudiando y les obliga a indagar, consultar e investigar un poco más acerca de los temas.
- Los tipos de trabajo de carácter propositivo con opciones múltiples suministrada por el docente y una opción abierta para fomentar en el estudiante la posibilidad de encausar sus ideas para proponer nuevos enfoques sobre los niveles del conocimiento.
- No generar presión en los estudiantes con respecto a las notas en evaluaciones y talleres, dándoles oportunidades de presentar los trabajos cuantas veces sea necesario hasta que se obtenga una calificación superior y aprendan finalmente sobre los temas estudiados.
- La metodología basada en competencias, que permite retar el conocimiento de los estudiantes en la cátedra.

---

<sup>35</sup> Información suministrada por el Ingeniero Edgar Alberto Molina Rojas, Coordinador del Programa Académico Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.

Según la apreciación de los directivos y profesores, el 100% de ambos afirman que las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa enriquecen la calidad del mismo y de los estudiantes solo el 68% sostiene esta afirmación, el 21% no la considera y el 11% contestó la opción no sabe.

*Grado de cumplimiento de la característica 22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje: PLENAMENTE.*

### **CARACTERÍSTICA 23.** Sistema de evaluación de estudiantes.

**Criterios:** Equidad, universalidad y transparencia.

El Acuerdo 009 del 13 de Noviembre de 1997 del Consejo Superior, define, establece y reglamenta el sistema de evaluación que se adopta en los Programas de Pregrado de la Universidad del Valle. En el reglamento estudiantil el Capítulo IV denominado *del proceso de evaluación*, contienen los siguientes artículos:

- Artículo 20: Proceso y objetivo de la evaluación en general.
- Artículo 21: Objetivo de la evaluación del rendimiento académico del estudiante y justificaciones de la evaluación.
- Artículo 22: Modalidades de la evaluación del rendimiento académico del estudiante.
- Artículo 23: Clasificación de las evaluaciones de rendimiento académico del estudiante: las de aprobación o no de asignaturas y las que determinan el nivel de conocimiento o comprensión de los estudiantes.
- Artículo 24: Sobre evaluaciones parciales y finales.
- Artículo 25: Sobre evaluaciones opcionales.
- Artículos 26 a 31: Sobre evaluaciones de habilitación.
- Artículos 32 a 35: Sobre evaluaciones de validación.
- Artículos 36 a 38: Sobre evaluaciones de clasificación.
- Artículos 39 y 40: Sobre evaluaciones de medición progresiva.

El capítulo V denominado *de las calificaciones*, contiene los siguientes artículos:

- Artículo 41: Calificación numérica o no numérica.
- Artículo 42: Obtención de la calificación numérica o no numérica y establecimiento de las formas de evaluación de las asignaturas.
- Artículo 43: Escala de la calificación numérica.
- Artículo 44: Promedios de las calificaciones.
- Artículo 45: Equivalencias numéricas de calificaciones no numéricas.

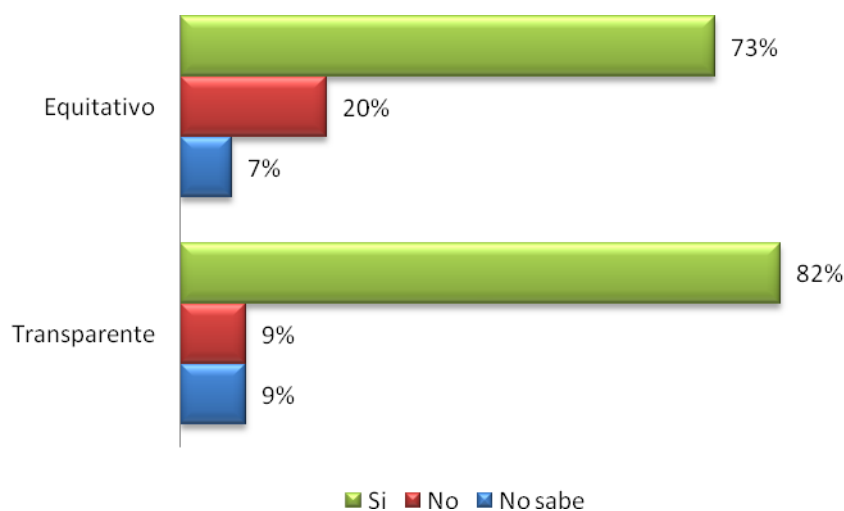
- Artículo 46: Deberes de los profesores con respecto a la entrega de los resultados de las evaluaciones y las correcciones en el tiempo previsto.
- Artículo 47: Con respecto a los resultados aprobatorios obtenidos por los estudiantes en las evaluaciones de clasificación.
- Artículo 48: Modificaciones de calificaciones.
- Artículo 49: Modificaciones de calificaciones de evaluaciones practicadas con más de seis meses de antigüedad.

El sistema de evaluación empleado para los estudiantes del programa corresponde al descrito en el Acuerdo 009, sin embargo los profesores y estos al inicio del semestre pueden definir reglas claras de la forma como aplicar dicho sistema a través de acuerdos sobre el porcentaje de cada una de las evaluaciones y las fechas establecidas para desarrollarlas, dicho acuerdo no debe modificarse en el transcurso del semestre.

Con respecto a los criterios y las formas de evaluación académica de estudiantes, el 100%, 82% y 91% de los directivos, profesores y estudiantes respectivamente, respondieron que corresponden con la naturaleza del programa y las metodologías pedagógicas utilizadas para desarrollarlo.

La siguiente gráfica muestra la apreciación positiva que tienen los estudiantes sobre la transparencia y equidad de los sistemas de evaluación; esto se explica con la buena relación académica que tienen profesores y estudiantes lo que permite que la forma de evaluación sea más favorable para los estudiantes.

**Gráfica 15. Transparencia y equidad del sistema de evaluación académica aplicada a estudiantes**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Los criterios y procedimientos que existen sobre la revisión y evaluación de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes son:

- La autocrítica, utilizada por algunos docentes con respecto a la forma como diseñan los exámenes para evaluar los conocimientos de los estudiantes.
- Percepción de los estudiantes sobre los modelos de exámenes utilizados y las experiencias obtenidas con estos, así se analiza la posibilidad de cambio en los sistemas de evaluación.
- Percepción de los docentes nombrados responsables de las asignaturas en la EISC, sobre los modelos de exámenes enviados para que, de acuerdo a su experiencia, evalúe la forma cómo se están estructurando dichos exámenes bajo el criterio de responder ¿Qué se quiere probar en la aplicación de los modelos utilizados para evaluar a los estudiantes?

*Grado de cumplimiento de la característica 23. Sistema de evaluación de estudiantes: ALTO GRADO.*

#### **CARACTERÍSTICA 24.** Trabajos de los estudiantes.

**Criterios:** Transparencia, responsabilidad, coherencia, eficacia.

En el transcurso de la carrera los profesores exigen a los estudiantes la realización de proyectos o informes de investigación como trabajos finales de curso, los cuales corresponden a objetivos particulares de cada asignatura y a los específicos del programa académico.

El programa aún no ha establecido un mecanismo eficaz para evaluar el grado de correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios y los objetivos del programa. Los informes de asistencia, el cronograma y los avances de curso de los profesores, se pueden tomar como mecanismos para verificar esta correspondencia, sin embargo, no son del todo decisivos, pues en ocasiones se contradice con el hecho de recibir quejas por parte de los estudiantes sobre la no correspondencia entre lo que el profesor enseña en clase y los trabajos que solicita.

Los estudiantes del programa y sus directores de trabajo de grado que han recibido reconocimientos institucionales por ser los más significativos son:

AGUILAR AYALA, Claudia Lorena y GARCIA RENDON. Paula Andrea. “Aplicación Web semántica para la Búsqueda inteligente de Universidades Colombianas: ONTOUNIV”. Año 2010.

LENIS VALENCIA, Diego Fernando y VICTORIA REYES. Cristian Camilo. “Sistema de información gerencial para la gestión de los procesos y controles de tratamiento de agua, con generación de reportes para la ayuda en la toma de decisiones, para la empresa Centroaguas S.A. ESP perteneciente al Municipio de Tuluá”. Año 2010.

RODRIGUEZ CRISTANCHO, Jaime Andres. “AUDIOTUNINGSHOP3D para la empresa Audioimpacto de la ciudad de Tuluá”. Año 2010.

SANCHEZ V, Yennifer Alejandra y CHAVARRIA R, Roger. “UML- WEB Diseño de diagrama de actividades y de clases”. Año 2010.

RESTREPO, Jhon Alexander. “Combinación de expertos mediante redes Bayesianas para la predicción de la estructura secundaria de proteínas”. Año 2010.

GUZMAN, Víctor Hugo Mira. “Retroalimentación del entrenamiento en el predictor de genes Genezilla, aplicando métricas de exactitud sobre la predicción”. Año 2009.

LOPEZ, Carlos Andrés. “Gramáticas libres de contexto en la predicción de exones y genes”. Año 2007.

MOLINA GALVIS, José Libardo. “Implementación de una metodología que permite aproximar la estructura tridimensional de una proteína con un alfabeto finito de pequeños elementos estructurales”. Año 2008.

MARTINEZ, Mauricio. “Dinámica molecular incremental para la generación de configuraciones iniciales en la predicción del plegamiento de proteínas”. Año 2010.

ACOSTA Armando, ACOSTA Paola Andrea, HENAO Julian, MEJIA Raul Andres. “The punctuation Marks Game”. Año 2009.

El 73% de los profesores del programa académico de la Sede Tuluá manifiestan que el grado de correspondencia entre el tipo de trabajos y actividades realizadas por los estudiantes respecto a los objetivos del programa es Bueno. También afirman que la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes, es coherente con los objetivos definidos para el mismo y para la formación personal del estudiante (91%).



El 7% de los estudiantes del programa académico de la sede han elaborado trabajos que han merecido premios o reconocimientos significativos de parte de la comunidad académica nacional o internacional.

*Grado de cumplimiento de la característica 24. Trabajos de los estudiantes: SATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 25.** Evaluación y autorregulación del programa.

**Criterios:** Transparencia, responsabilidad, coherencia, eficacia.

El P.E del programa de Ingeniería de Sistemas contiene en el punto de *Gestión del Programa*, políticas y estrategias de planeación y evaluación; una de esas políticas y estrategias es la definición de jornadas de evaluación por curso, las cuales generan conclusiones con respecto a:

- Pertinencia de los objetivos, modalidad, temario, bibliografía y la evaluación.
- Efectividad y Eficacia de las estrategias didácticas usadas en el curso.
- Estado y aporte de los recursos de soporte para la ejecución del curso.
- Evaluación académica del curso según los estudiantes.
- Evaluación académica del curso según el profesor que imparte el curso.

Dentro del marco del Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad del Valle Sede Tuluá, existen mecanismos para el seguimiento, la evaluación y el mejoramiento continuo de los procesos, dichos mecanismos son:

- La evaluación de la satisfacción estudiantil sobre la actuación docente, la cual evalúa los siguientes aspectos de cada docente: la planeación y realización de las clases, la pedagogía del docente, los exámenes y evaluaciones, la relación profesor – estudiante y el cumplimiento del docente.
- La evaluación de la satisfacción del usuario que se realiza cada año para conocer la percepción de los estudiantes con respecto a todos los servicios de la Sede Tuluá. Con relación al programa académico se evalúan aspectos del componente académico como: Calidad y reputación académica de la Universidad, Experiencia Académica en la Universidad, Accesibilidad al profesorado, Nivel de formación adquirida, Calidad de la Docencia, Oportunidad en la entrega de trabajos y notas y Cumplimiento cronograma del curso; adicional al componente académico se evalúa la prestación del servicio y la gestión realizada por la Coordinación del programa de Ingeniería de Sistemas.

- La medición semestral de los indicadores de gestión, del plan de acción y de los objetivos de calidad del subproceso de Gestión de Programas Académicos de Pregrado, del plan de Ingeniería de Sistemas.
- El reporte de dificultades en el desarrollo de los procesos o no conformes del subproceso, también es un mecanismo que tiene el programa para hacer seguimiento, evaluación y mejora continua a los procesos, ya que de éstos se generan correcciones y acciones correctivas que ayuden a minimizar o erradicar las dificultades que se presentan en el plan.
- El seguimiento al cronograma de actividades de curso presentado al inicio del semestre por parte de los profesores y el avance de curso que estos presentan en la semana novena del periodo académico. Igualmente los informes semanales de asistencia docente en los cuales se registra el cumplimiento de estos con respecto al desarrollo de sus clases.
- La evaluación del desempeño docente realizada por los Coordinadores de cada programa académico al total de profesores que tienen programadas asignaturas para cada periodo académico. Esta evaluación se realiza con la entrada del punto anterior y se encuentra documentada en el Instructivo de Procedimiento IP-03-04-CPA Calidad de los Programas Académicos.

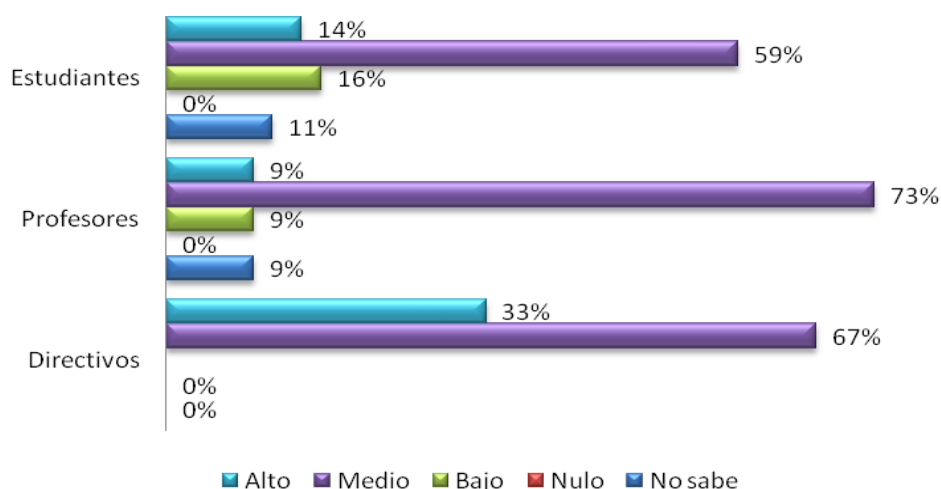
“Una de las actividades que el programa desarrolla para que los profesores, empleados y egresados participen en la definición de las metas y los objetivos del programa, y en la evaluación de éste, es la jornada de trabajo que se realiza con el objetivo de validar la congruencia de los contenidos del plan curricular con lo que se espera del egresado en el entorno laboral. Como resultado de esta reunión se debe poder determinar:

- Necesidades de las empresas en la región.
- Aspectos a mejorar en la formación de los estudiantes, de acuerdo con la experiencia de los egresados y de los empleadores.
- Estrategia de Actualización del plan curricular. Esto puede implicar la creación o modificación de asignaturas o el diseño de seminarios, diplomados, etc.
- Plan de inserción de los cambios a lugar”<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> Tomado del Proyecto Educativo del programa de Ingeniería de Sistemas, EISC, Facultad de Ingeniería Universidad del Valle. Pág. 14.

**Gráfica 16. Incidencia de los sistemas de evaluación en el mejoramiento continuo del programa**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Según la gráfica anterior se puede apreciar que tanto estudiantes, profesores y directivos en su gran proporción, califican la incidencia de los sistemas de evaluación en el mejoramiento continuo del programa como Media, esto debido a la falta de una mejor aplicación de los mecanismos para el seguimiento, la evaluación y el mejoramiento continuo de los procesos.

Algunos de los cambios generales que se han realizado en el programa, en los últimos cinco años, a partir de los resultados de los procesos de evaluación y autorregulación que este ha tenido son: La reglamentación de trabajos de grado en modalidad de pasantía y emprendimiento, la decisión de modificar el currículo actual y la actualización del relevo generacional de los docentes del programa. Algunos cambios específicos propios del programa de Ingeniería de Sistemas de la Sede son: la sustitución de docentes hora cátedra por docentes de tiempo completo, los cuales tienen un nivel de comprometimiento mucho mayor con el programa; otros cambios específicos son los realizados por algunos docentes con sus formas metodológicas de dictar sus asignaturas, ya que a través del tiempo han autoevaluado dicha metodología y han creado nuevas formas de impartir sus clases y de evaluar a sus estudiantes con nuevas herramientas e información actualizada; otra de las mejoras realizadas al programa es la posibilidad de realizar un mayor seguimiento a los docentes con el deber que tienen estos de entregar al iniciar el semestre, el cronograma de actividades y el avance de curso posteriormente; adicional a esto se cuenta con la información del informe semanal de asistencia docente que entrega la monitorea de control de asistencia del docente al coordinador de programa para que este pueda hacer un mayor control y seguimiento sobre la actuación docente.

*Grado de cumplimiento de la característica 25. Evaluación y autorregulación del programa: SATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 26.** Formación para la investigación

**Criterios:** Integridad, eficiencia.

Las estrategias, espacios o actividades que utiliza el programa y sus docentes para promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo en los estudiantes son:

- Aula de clase: en cada una de las asignaturas del programa, siempre se estimula al estudiante hacia el logro de un espíritu investigativo, este es el caso del curso Seminario de Trabajo de Grado, el cual orienta a los estudiantes para la elaboración y presentación final de su proyecto de grado, a partir del cual puede nacer una investigación. Las modalidades más usuales de trabajo de grado son: sistemas de información, trabajos de grado conducente a publicación, pasantía y emprendimiento. En cualquier caso, la estrategia del programa es que el estudiante proponga su propia idea de proyecto y no que sea definida por el profesor.
- Práctica investigativa (electiva profesional): es un trabajo que dura seis meses donde un investigador o un grupo de investigación, asigna al estudiante un proyecto específico para desarrollar. La EISC cuenta actualmente con tres grupos de investigación: GEDI (Grupo de Estudios Doctorales en Informática), AVISPA (Grupo de Investigación de Ambientes Visuales de Programación Aplicativa) y BIOINFORMÁTICA (Grupo de Investigación en Bioinformática).
- Participación en semilleros: aunque el programa no es fuerte en este aspecto, cuenta con un semillero llamado IASIG (Inteligencia Artificial en Sistemas de Información Geográfica) creado en el año 2006, cuyo objetivo general es *“Contribuir a la investigación y desarrollo de nuevas técnicas y métodos computacionales en el área de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que involucren algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) bajo un enfoque orientado a la web”*<sup>37</sup>. Está dirigido por la Coordinadora del programa Tecnología en Sistemas, y junto a ella, lo integran el coordinador y el profesor tiempo completo del programa. Los proyectos desarrollados a través de este semillero son: Plataforma para el procesamiento automático de imágenes digitales microscópicas de los carbonizados para resaltar sus propiedades morfológicas; Sistema de Información Web para la Prevención y Atención de Desastres; AulaSIG bajo la Web; Sistema de conteo automático de naranjas;

---

<sup>37</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE, Semillero de Investigación IASIG [en línea]. <<http://tulua.univalle.edu.co/Semilleros/Sistemas/index.html>>

Sistema de reconocimiento de comando de voz en español; Agente de Interfaz para usuario SIG; Aplicación cartográfica en la web para Buga Vela; Plataforma SIG web para la Ciudad de Tuluá; Plataforma aérea multipropósito UAV<sup>38</sup>.

- Grupo de Software Libre: liderado por un profesor tiempo completo del programa y la Coordinadora de Tecnología en Sistemas; el objetivo básicamente es hacer parte de la comunidad de software libre, produciendo conocimiento o prestando apoyo.

Los estudiantes asisten semestralmente a los seminarios de trabajos de grado de los grupos de investigación en la ciudad de Cali, y se invitan profesores a la nuestra para dictar conferencias.

Para que los estudiantes accedan de manera crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento, los profesores basan sus cursos en literatura científica, el uso de la Internet que permite hacer investigación crítica, bases de datos especializadas que posee la Universidad y otras lecturas que le ayudan a estar actualizado en el área.

El 45% de los profesores utilizan en Alto grado los métodos y mecanismos para potenciar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes la formulación de problemas y de alternativas de solución. El restante (55%) utiliza estos métodos y mecanismos en un grado Medio.

*Grado de cumplimiento de la característica 26. Formación para la investigación: INSATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 27.** Compromiso con la investigación.

**Criterios:** Integridad, coherencia.

El Proyecto Institucional y el P.E del programa proponen algunos lineamientos en materia de investigación, para su promoción y desarrollo. Por otro lado, la Sede tiene en borrador, pendiente para revisión y aprobación, el Instructivo de Procedimiento de Investigación.

Las fuentes de presupuesto con que cuenta el programa para el desarrollo de proyectos de investigación son:

---

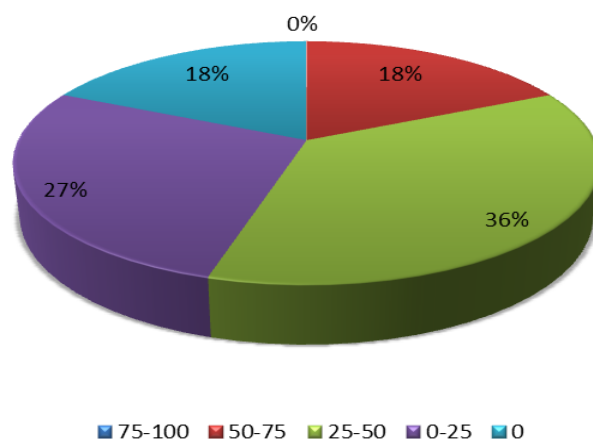
<sup>38</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Semillero de Investigación IASIG. [en línea]. <<http://tulua.univalle.edu.co/Semilleros/Sistemas/proyectos.html>>

- Recursos o incentivos que asigna la Vicedecanatura Académica para aplicar a proyectos de investigación interno.
- Colciencias (Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología 'Francisco José de Caldas'). A través de sus servicios de financiación para proyectos de investigación científica y tecnológica, innovación y desarrollo tecnológico u otra modalidad.
- Convenios locales. Aportes económicos que realiza el municipio a la Universidad del Valle Sede Tuluá; son los otorgados a través de proyectos de inversión municipal de la Alcaldía para financiar proyectos de investigación relacionados con el programa de Ingeniería de Sistemas, estos son: fortalecimiento del Bilingüismo: \$9.400.000, apoyo con los respectivos gastos de viaje y costo del examen Michigan English Test (MET); fortalecimiento del aprendizaje de las ciencias de la computación mediante la creación de apoyo a grupos de software libre: \$14.620.000, para invertir en equipos de cómputo para estudiantes o el grupo; investigación sobre la implementación de aulas inteligentes (Domótica): \$33.600.000.

Dada la modalidad de contratación y el nivel académico de los profesores del programa de la Sede, no es posible formar grupos de investigación. El Acuerdo No. 008 del 18 de diciembre del 2006 del Consejo Superior, define y reglamenta el Sistema de Investigación de la Universidad del Valle-SIUV; en las disposiciones para Grupos de Investigación establece que se deben involucrar dos o más investigadores y que al menos uno de ellos debe ser profesor de carrera. De igual manera, se fomenta la investigación de los estudiantes de pregrado, a través de un Programa de Semilleros de Investigación registrados en la Vicerrectoría de Investigaciones. La Resolución que reglamenta este programa es la No. 013 Abril 03 de 2009 Consejo Superior.

De acuerdo con lo definido en el Proyecto Institucional, el programa debe contar con un núcleo de profesores que se dedique tiempo significativo a la investigación relacionada con el programa y articulada con la docencia y la extensión o proyección social.

**Gráfica 17. Porcentaje de tiempo que los profesores del programa dedican a la investigación**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Para dar respuesta a este indicador, se definió una escala de 0 a 100; el porcentaje de tiempo que los profesores le dedican a la investigación, con respecto a su tiempo total de dedicación académica, es muy regular, pues sólo el 37% de ellos le dedican entre 25 y 50 en una escala de 1 a 100.

*Grado de cumplimiento de la característica 27. Compromiso con la investigación: INSATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 28. Extensión o proyección social.**

**Criterios:** Integridad, equidad.

En el plan de desarrollo 2005-2010, se establece la política y estrategias para la extensión y proyección social a nivel institucional. En el Proyecto Educativo se contemplan las directrices que tiene el programa para lograr un impacto positivo en el entorno. La Sede cuenta con una oficina de extensión para liderar actividades de este tipo, la cual ha establecido el Instructivo de Procedimiento para la Gestión de la Educación Continua.

La oficina de extensión de la Sede apoyado por el programa Ingeniería de Sistemas ha realizado las siguientes actividades de proyección social:

- Capacitaciones en Informática Básica dirigido a Mujeres Cabeza de Familia en virtud del convenio celebrado entre la Presidencia de la República, el Banco Agrario y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; la otra dirigida a productores asociados al proyecto “Manejo Integral de Cultivos para el Fortalecimiento de la Cadena Productiva de Plantas Medicinales, Aromáticas y

Condimentarias en el Centro del Valle del Cauca orientado a la especie *Bixa Orellana*” que lidera la Sede. El impacto que tuvieron estas capacitaciones en el entorno fue positivo, pues se logró formar personas de escasos recursos que no cuentan con otras alternativas de capacitación, para que a través del uso de herramientas tecnológicas puedan aplicar los conocimientos adquiridos y buscar diferentes alternativas de producción y estabilidad económica. Además, se logra motivar y aumentar el nivel de autoestima de estas personas.

- Charlas en cumplimiento al acuerdo establecido con el Colegio Industrial del municipio de Tuluá, para capacitar a los profesores de esa institución sobre estrategias metodológicas y bases computacionales, que permita crear la vocación de ingenieros en los estudiantes de bachillerato, para que puedan presentar un examen de validación de algunas asignaturas para ingresar a la Universidad.

A través de la oficina de extensión, el programa ha apoyado la construcción del contenido y desarrollo de diplomados y cursos con los cuales se pretende llegar a la comunidad y lograr en ellos procesos de actualización y mejoramiento. Los diplomados propuestos durante el año 2010 fueron: Gerencia de Proyectos con énfasis en Tecnología Informática " (120 hrs), "Redes de Computadores y Seguridad Informática" (80 hr).

Para el año 2011 se tiene programado el II Congreso de Actualización en Sistemas en el que se involucran egresados del programa, donde se espera la participación de Conferencistas de talla nacional e internacional.

La participación de directivos en actividades de extensión o proyección social, se da una vez la Coordinación de Extensión ha identificado una necesidad que cubrir u oportunidad que aprovechar en la sociedad, para la cual el programa propone una idea para satisfacerla, mediante un curso, diplomado u otra actividad o proyecto. La propuesta académica y financiera es presentada a la Dirección de la Sede para revisión y luego se pone a consideración del Comité de Regionalización para aprobación y expedición de la respectiva resolución de apertura. La promoción de la actividad la realiza tanto el programa como la oficina de Extensión.

Según las encuestas, el 25% de los empleadores de egresados manifiesta que el impacto de los proyectos desarrollados por el programa en su empresa u otras organizaciones es Alto, otro 25% considera que es Medio y el 50% restante no conoce ningún proyecto desarrollado por el programa para tal fin.

*Grado de cumplimiento de la característica 28. Extensión o proyección social: SATISFACTORIO.*



## **CARACTERÍSTICA 29.** Recursos bibliográficos.

**Criterios:** Eficiencia, pertinencia, idoneidad.

La Universidad del Valle asigna anualmente cierta cantidad de libros para las diferentes programas que se estudian en la Sede Tuluá; para esto, el coordinador y los profesores del programa hacen recomendaciones bibliográficas semestrales. El Instructivo de Procedimiento IP-19-01-CAD Contratación y Compras elaborado por la coordinación administrativa de la Sede, define los criterios y políticas para la adquisición de cualquier recurso, en este caso, material bibliográfico. Antes de la respectiva adquisición, se evalúa la necesidad y pertinencia de la nueva compra y la cantidad de material bibliográfico a requerir.

Desde el año 2007, la biblioteca recibe 40 libros anuales de la Biblioteca Mario Carvajal de la Universidad del Valle en la ciudad de Cali para el programa Ingeniería de Sistemas; cabe mencionar, que también se recibe la misma cantidad para el programa Tecnología en Sistemas y que por ser dos programas con tanta afinidad, cualquiera de sus estudiantes puede utilizar eficientemente sus recursos bibliográficos.

Actualmente no se cuenta con un sistema o mecanismo que permita medir la utilización de revistas especializadas y bases de datos disponibles en la biblioteca. Sin embargo, los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a dichas bases de datos.

Los profesores nombrados de la EISC son los encargados de elaborar el contenido de las asignaturas y asignar las referencias bibliográficas con base a los recursos bibliográficos disponibles. Cuando un estudiante requiere de préstamo de este material y no está disponible en nuestra Sede, puede solicitarlo a través de ésta o desplazarse directamente hasta la Sede Meléndez.

**Cuadro 19. Material Bibliográfico disponible para el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Biblioteca de la Sede Tuluá**

<b>Material Bibliográfico</b>	<b>Ejemplares</b>	<b>Títulos</b>
Textos de Ciencias de la informática	467	202
Textos Formato Cd's	59	25
Textos Formato Diskettes	27	27
Depósito	38	38
Revistas Varias	112	112
<b>Total</b>	<b>703</b>	<b>404</b>

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Biblioteca. (2010)*

Teniendo en cuenta que este material bibliográfico es para uso del programa Ingeniería y Tecnología de Sistemas, y que el número de estudiantes es de 178 y 111, respectivamente, la relación entre el número de ejemplares disponibles en la biblioteca y el de estudiantes del programa es satisfactoria, pues por cada estudiante hay 2.4 libros. Sin embargo, los estudiantes manifiestan que no hay ejemplares suficientes de cada título bibliográfico que es considerado importante para su desarrollo profesional.

La Biblioteca de la Sede cuenta con un espacio asignado para la sala de lectura, mediateca y videoteca, aunque son aéreas muy pequeñas. La Universidad del Valle y la División de Bibliotecas ofrecen el servicio de consulta de libros y revistas electrónicas en línea por la página Web de la institución, ya sea para ser consultada desde la misma o fuera de ella con un usuario y clave asignada para tal fin. Las bases de datos a las que pueden acceder los estudiantes para encontrar información del área del programa son: EBSCO, normas técnicas ICONTEC, Springer, Computer Database, entre otras. También se cuenta con suscripciones a Pcmagazin y PCwork.

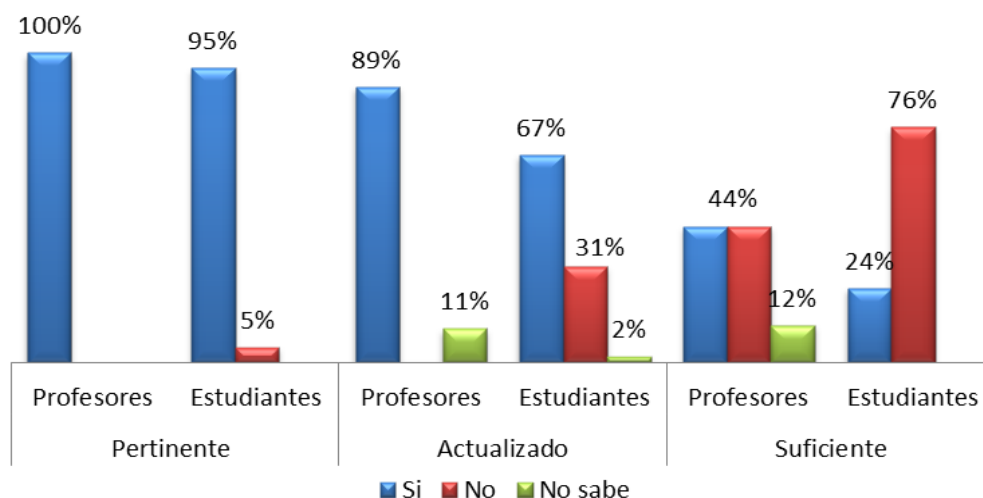
Ésta dependencia evalúa y controla la calidad de los servicios bibliotecarios de préstamo y de consulta bibliográfica para estudiantes y profesores a través de los PQR's, buzón de sugerencias para usuarios y los informes de dificultades de los estudiantes identificados por el área.

Para la difusión de material bibliográfico, la Biblioteca de la Sede Tuluá realiza una inducción a los estudiantes que ingresan a primer semestre con el fin de darle a conocer los servicios, instrumentos de búsqueda y demás aspectos relevantes de la Biblioteca, y realizar el respectivo registro de cada uno para poder acceder a los servicios de la misma. También publica en su cartelera información sobre los últimos libros o suscripciones adquiridas, se envía al correo electrónico de los coordinadores y profesores, se divulga información por la página Web y a través de plegables.

Según estadísticas suministradas por la Biblioteca, en el primer semestre del año 2010 el programa Ingeniería y Tecnología en Sistemas son quienes consultan libros y otros materiales con mayor frecuencia, con un porcentaje del 57% con respecto a los otros cinco programas académicos de la Sede Tuluá.

El 95% de los estudiantes y el 82% de los profesores del programa utilizan los recursos bibliográficos disponibles en la biblioteca de la sede. De esta población que ha utilizado dichos recursos, se recolectó los siguientes datos:

**Gráfica 18. Percepción de estudiantes y profesores del programa sobre el material bibliográfico disponible en la Sede Tuluá.**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Como se puede observar, el mayor porcentaje de los estudiantes manifiestan que aunque los recursos son pertinentes, a la vez son insuficientes; es importante recordar que los estudiantes cuentan con el servicio de préstamo de libros interbibliotecario, para préstamo de libros, revistas y demás recursos entre bibliotecas locales, nacionales e internacionales, tales como: Universidad del Valle, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Autónoma, Universidad Icesi, Universidad San Buenaventura, Universidad Nacional de Colombia, entre otras.

El 100% de los Directivos del programa consideran que este material es pertinente y actualizado; el 67% de ellos manifiesta que es suficiente.

*Grado de cumplimiento de la característica 29. Recursos bibliográficos: SATISFACTORIO.*

### **CARACTERÍSTICA 30. Recursos informáticos y de comunicación**

**Criterios:** Pertinencia, coherencia, eficiencia.

Las políticas y criterios para la adquisición de estos recursos, también se realiza de acuerdo a lo establecido en el Instructivo de Procedimiento IP-19-01-CAD Contratación y Compras y el IP-19-02-CAD Contratación por Prestación de Servicios.

De acuerdo a la información suministrada por la Coordinación Administrativa de la Sede, los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa son:

- Computadores

**Cuadro 20. Equipos de la sala de cómputo de la Subsede Príncipe**

Modelo	Características técnicas	Cantidad	Ubicación
Dell GX280	Procesador Pentium IV 3.0; Disco duro 80 Gb; Memoria de 512 Gb	4	Sala 1
Dell GX270	Procesador Pentium IV 3.0; Disco duro 40 Gb; Memoria de 512 Gb	1	
Dell Optiplex 780	Procesador Intel Core 2 Duo; Disco duro 250 Gb; Memoria de 4 G; Pantalla plana	10	
Lenovo IBM	Procesador Pentium IV 3.6; Disco duro 80 Gb; Memoria de 1 Gb; Pantalla plana	4	
Dell GX520	Procesador Pentium IV 3.2; Disco duro 80 Gb; Memoria de 512 Gb; Pantalla plana	2	
<b>Total Sala 1</b>		<b>21</b>	
Dell GX520	Procesador Pentium IV 3.2; Disco duro 80 Gb; Memoria de 512 Gb; Pantalla plana	11	Sala 2
Dell Optiplex 780	Procesador Intel Core 2 Duo; Disco duro 250 Gb; Memoria de 4 G; Pantalla plana	10	
<b>Total Sala 2</b>		<b>21</b>	
Dell GX520	Procesador Pentium IV 3.2; Disco duro 80 Gb; Memoria de 512 Gb; Pantalla plana	2	Oficina de auxiliares
Servidor Dell Poweredge 2600	Procesador Xeon 3.0; Un arreglo de 3 discos 120 Gb; Memoria 512 Gb	1	
<b>Total Oficina Auxiliares</b>		<b>3</b>	
<b>Total Equipos de la Sala de Cómputo de la Subsede Príncipe para uso del programa.</b>		<b>42</b>	

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Administrativa. (2010).*

La disponibilidad de estas salas es de 48 horas semanales y pueden ser utilizadas por profesores y estudiantes de los diferentes programas académicos.

La sala de Contaduría, ubicada en la Subsede Villa Campestre, está dotada con 25 computadores marca Dell Optiplex 330, los cuales, también están a disposición de estudiantes y profesores del programa 20 horas a la semana; la sala de Idiomas cuenta con 12 computadores marca Lenovo, que iniciará su funcionamiento en el año 2011.

- Software

**Cuadro 21. Software Disponible en las Salas de Cómputo Subsede Príncipe**

Software	No. Version	Total
Adobe reader	9,3	44
Miktex	2,8	44
Wx-dev-cpp	7,3,0	44
Jdk	6u16	1
Jcreator le	4.5	44
Mysql servers and clients	5,0,51b	44
Open office	3,2,0	44
Php	5,2,6	44
Plt scheme	4.2.2.0	44
Apache	2,2,8	44
Appserv	2,5,10,	44
Mysql-query-browser	5,0 r17	44
Mysql-workbench	5,2,16	44
Small-miktex	2,8	44
Tightvnc	1,3,10	44
Oracle database	10G EXPRESS EDITION	41
Installsqtools	1.4.2RC3	41
Postgresql	8.4,1,1	41
Netbeans	6,5	41
Mozilla firefox	3,6	44
Windows xp	SERVICE PACK3	44
Ubuntu	9,1	41
Winup	3,1	
Fedora core	11	41
Java 2 runtime environment, se	1,6,16	41
J2se development kit 6.0 update 2	1,6,16	41
Java jre – jdk	1,6,16	44
Maxima	5.13.0	41
Geogebra	3.2.40.0	40
Gimp	2.7.0.0	44
Izarc	4.1.0.0	44
Mozart	0.0.0.0	41
Nvu	0.0.0.0	41
Truecrypt	6,3A	1
Unlocker	1,8,8	44
Clamwin antivirus	0,95,3	44
Flash get	3,3	1
Microsoft office campus Agreement	2007	3
Pdfcreator	0,9,5	44

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Sala de Sistemas. (2010).*

Para los 25 computadores de la sala de idiomas se cuenta con una licencia del software Tell Me More con 5 niveles a desarrollar: básico, intermedio, intermedio plus, experto y bussines.

- Conexiones a redes y multimedia

Las dos Salas de Sistemas de la Subsede Príncipe se encuentran organizadas y distribuidas con Linux y Windows.

Recientemente, la Universidad adecuó en la Subsede Villa Campestre la Red de Cableado Estructurado Nivel 6, en la que se realizó una construcción de 30 puntos sencillos de datos en la Sala 01 y 30 puntos sencillos de datos en la sala 02, para un total de 60 puntos de conexión. También, se construyeron 60 puntos para tomas dobles de energía regulada, instalación de un tablero de energía para alimentación de reguladores, instalación de dos tableros para alimentación de circuitos regulados. Además, se implementó la tecnología ADSL (Línea Digital de Abonado Asimétrica) este servicio permite una mayor velocidad para el servicio de Internet, actualmente se cuenta con una velocidad de 1 Mb.

Se cuenta con un rack vertical con dos patch panel, 1 de 24 y otro de 48 puertos con capacidad total de 72 puntos. Un switch 4226T marca 3Com Superstack 3 de 24 puertos de velocidad 10/100 Mb y 2 puertos 10/100/100 Mb BASE-T. Un switch 3300XM Superstack 2 marca 3Com de 24 puertos 10/100 Mb. Un AccesPoint Linksys WAP54G para las conexiones inalámbricas fuera de la sala, con un alcance de 100 m.

En la Subsede Villa Campestre existen dos conexiones de Internet: una se comparte para los dos segmentos públicos (Red de Biblioteca y Red de Posgrados): la red de biblioteca se controla a través de un servidor Proxy, que permite filtrar los contenidos consultados, la red de posgrados no tiene restricciones de acceso; la segunda conexión a Internet es para la Red Administrativa que también se controla a través de un proxy, pero que tiene más velocidad de acceso. Actualmente se cuenta con un Firewall, así como con una Intranet que ofrece servicios como alojamiento Web interno, correo interno, transferencias de archivos (repositorios), etc.

Los dos servicios de Internet son:

- Tipo ADSL con velocidad de bajada de 2048 kbps y de subida de 1024 kbps. Este servicio es el compartido entre la Red de Biblioteca y la Red de Posgrados conectado directamente de la Seccional Cali.
- Tipo Coaxial con velocidad de bajada de 8192 kbps y de subida de 4096 kbps. Este servicio es el destinado a la Red Administrativa.

La Subsele Príncipe y Subsele Victoria cuenta con dos conexiones a Internet, cada una con velocidades de 1024 kbps y 4096 kbps respectivamente.

Las características de la infraestructura de red que poseen las salas de sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá son:

- 76 puntos de red
- 30 puntos en la sala 1
- 30 puntos en la sala 2
- 4 puntos en la oficina de los auxiliares de sistemas en la Subsele.
- 5 puntos en los salones de posgrado (Sede Principal)
- 1 punto de acceso inalámbrico en el salón Graduados B
- 1 punto de acceso inalámbrico en el cuarto de servidores (Sede Principal)
- 1 punto de acceso inalámbrico en la oficina de Fundación
- 1 punto de acceso inalámbrico en la oficina de coordinadores
- 1 punto de acceso inalámbrico en el laboratorio de electrónica
- 7 puntos en la Sede Victoria

Un total de 327.3 metros de cableado de red, distribuidos así:

- 43.5 metros para la Sala 1
- 33.8 metros para la Sala 2
- 61.75 metros para el salón de Postgrado
- 4.50 metros para la oficina de monitoria
- 31.25 metros para el laboratorio de electrónica
- 46.75 metros para el cubículo Número 1
- 47 metros para el switch en el cubículo Número 3
- 90 metros para la Sede Victoria

- 1 Switch 3com de 24 puertos
- 1 Hub 3com de 24 puertos
- 2 Hub 3com de 12 puertos
- 1 Router Inalambrico DLink de 4 puertos
- 3 Switch DLink de 8 Puertos
- 1 Router Inalambrico de 4 Puertos
- 3 Access Point DLink Wireless
- 2 Router ADSL con puerto Ethernet para la conexión a Internet
- 1 Cable Modem con puerto Ethernet y USB para la conexión a Internet

1 Servidor DELL Power Edge 2600, sus características son:

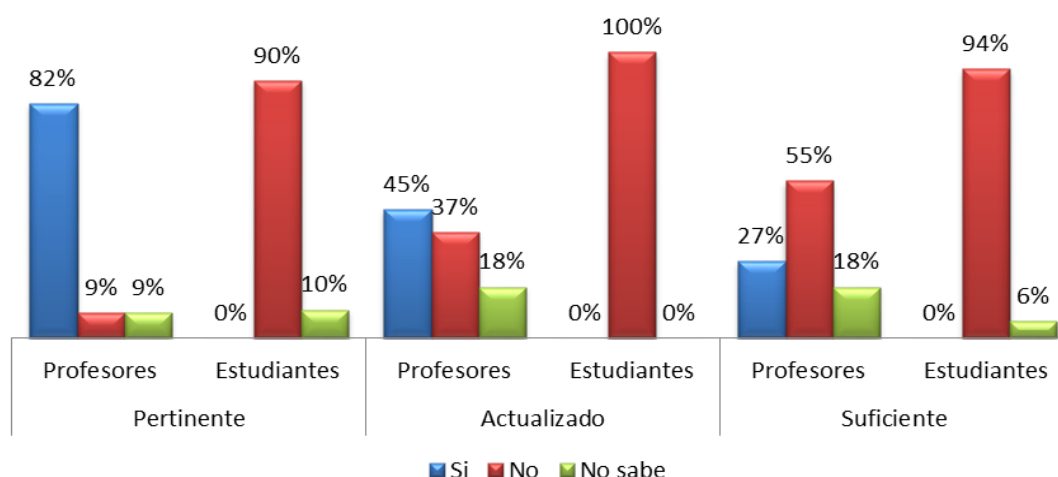
- Modelo: Power Edge 2600
- RAM: 1 GB
- 3 Discos Duros SCSI ULTRA320
- Capacidad de Cada disco: 36 GB
- Sistema de Backup: NO

## Sistema Operativo: RED HAT LINUX 9

Los directivos del programa tienen sus propios equipos de computación y comunicación, y el software necesario para realizar sus respectivas actividades.

De acuerdo a la información suministrada por la coordinación de la sala de sistemas, el número de profesores y estudiantes del programa es proporcional al número de recursos informáticos; pues las prácticas en ellas no han dificultado la consulta o uso en tiempo libre que los estudiantes a menudo realicen. Además, el cupo máximo de un curso es de 55 estudiantes y cada sala de la subselección Príncipe tiene 21 computadores, en caso dado que se tenga que utilizar sólo una de ella, se tendría que formar grupos de tres para algunos equipos.

**Gráfica 19. Percepción de estudiantes y profesores del programa sobre los recursos informáticos y de comunicación disponible en la Sede Tuluá.**



*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Administrativa. (2010)*

De acuerdo a la gráfica anterior, gran proporción de estudiantes y profesores consideran que los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa no son suficientes, sin embargo, el 90% afirma que dichos recursos disponibles son pertinentes.

*Grado de cumplimiento de la característica 30. Recursos informáticos y de comunicación: SATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 31. Recursos de apoyo docente.**

**Criterios:** Eficiencia, pertinencia, idoneidad



La Universidad del Valle tiene a su disposición los siguientes recursos de apoyo para el desarrollo curricular del Programa Ingeniería de Sistemas:

**Cuadro 22. Dotación de Equipos Audiovisuales disponible en la Universidad del Valle Sede Tuluá**

<b>Equipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Referencia</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Cantidad</b>
Equipo de Audioconferencia	Alphanet Systems Ins. AGS-4 DTH	Ser.140	Subsede Villa Campestre	1
Equipo video conferencia View Station	Polycom	128	Subsede Villa Campestre	1
Video Beam	Epson	Power Lite S3.	Subsede Villa Campestre y Victoria	3
Video Beam	Sony	VPL-ES2 1500 Lumens	Subsede Villa Campestre y Victoria	3
Video Beam	Mitsubichi	XD210U	1 en Subsede Villa C, 1 en Victoria y 1 en Príncipe	3
Televisor	Sony	KV2970 de 29"	Subsede Villa Campestre	1
Televisor	Sony	KV2074R de 20"	Subsede Villa Campestre	1
Televisor	Sharp	MU70 W de 29"	Subsede Villa Campestre	1
VHS	Samsung	SV-K 180UP	Subsede Villa Campestre	1
DVD	Sharp	SL 90UM	Subsede Villa Campestre	1
Equipo de Sonido	Kenwood		Subsede Villa Campestre	1
Retroproyector de acetatos	IG Products	Quadrqa XCO	Subsede Villa Campestre	3
Proyector de filminas	Vivitar	5000 AF	Subsede Villa Campestre	1
Pantalla para proyección	Bretford	375	Subsede Villa Campestre	1
Televisor	Sanyo	AVM1906 (19')	Subsede Príncipe	1
VHS	Samsung	SV-K 180UP	Subsede Príncipe	1
DVD	LG	7811N	Subsede Príncipe	1
Grabadora	Phillips	AZ 1010	Subsede Príncipe	1
Amplificador	Washburn		Subsede Villa Campestre	1

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Administrativa. (2010)*

**Cuadro 23. Ayudas Didácticas disponible para la Docencia en la Universidad del Valle Sede Tuluá**

Cantidad	Marca	Descripción
1	Polycom	Sistema de Video conferencia
1	Kemwood	Equipo de sonido y amplificación, deck, micrófono
1	LG	DVD
5	Magon	Estabilizadores de voltaje
1	Epson	Impresora Epson 1170
3		Proyectores de opacos
1	Sony	Proyectores de Filiminas
1	Sony	Video beam Mitsubishi XD210U
1		Pantallas portátil para proyección

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Administrativa. (2010).*

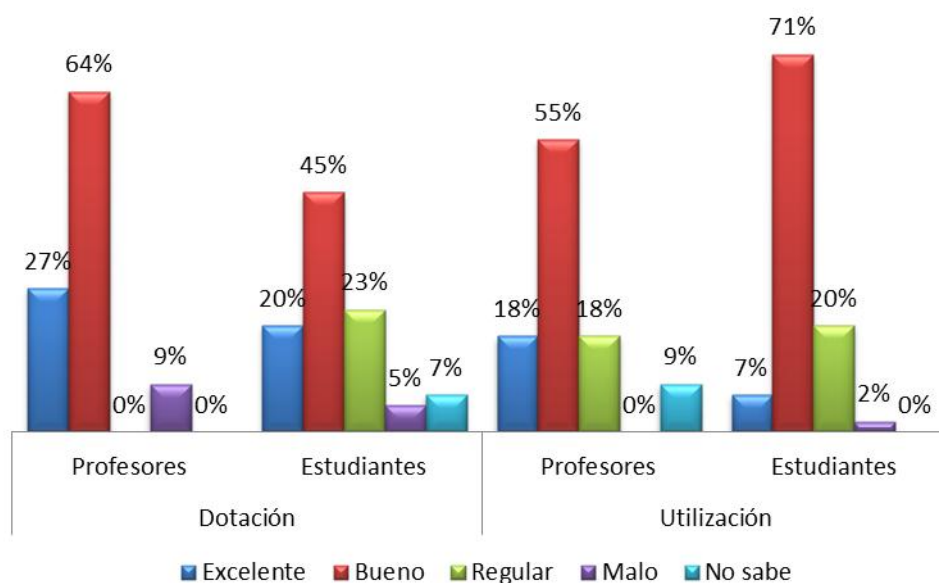
Los estudiantes del programa hacen uso del laboratorio de electrónica para prácticas de las asignaturas Experimentación Física I, Experimentación Física II, Arquitectura de Computadores I y Arquitectura de Computadores II. Debido a que el espacio de este laboratorio no es muy amplio, los equipos son pocos para las prácticas del programa y el número de estudiantes es representativo, el docente debe dividir el curso en dos sesiones distintas para dictar sus clases; sin embargo, en el Plan Maestro de la subsele Villa Campestre se contempla la construcción de un laboratorio más acorde a las necesidades del programa.

Es importante resaltar que todos los salones de la Subsele Villa Campestre están dotados con Televisor, DVD, Computador, Video Beam y pantalla para protección. En las otras dos Subsedes, estos recursos se encuentran en un salón a cargo de un funcionario de la institución, quien entrega, recibe y controla el préstamo de los mismos.

La cantidad de ayudas audiovisuales y didácticas con que cuenta el programa es suficiente para desarrollar las actividades académicas y lograr una buena rotación de estos recursos.

El campus virtual de la Universidad es otra herramienta con que cuentan los docentes para el desarrollo de los procesos de enseñanza, la cual permite desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje en las diferentes asignaturas brindadas.

**Gráfica 20. Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre los recursos de apoyo del docente**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

El 45% de los estudiantes encuestados expresaron que los recursos que los docentes tienen a su alcance para apoyar el desarrollo del currículo son Buenos en cuanto a Dotación, sin embargo, el 23% considera que son Regulares. La mayoría de los estudiantes (70%) también manifiesta que la utilización de dichos recursos es Buena.

En términos generales, el uso y dotación de los recursos de apoyo, según estudiantes y profesores del programa es Bueno, pues la mayor parte de cada muestra así lo consideró en las encuestas.

*Grado de cumplimiento de la característica 31. Recursos de apoyo docente: SATISFACTORIO.*

**9.4.1 Conclusión del Factor 4 Procesos Académicos.** El currículo del programa de Ingeniería de Sistemas contribuye a la formación en conocimientos, métodos y competencias esenciales, técnicas básicas y en ingeniería, de acuerdo a lo establecido en el P.E de la EISC y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión de la Sede y los objetivos del programa; igualmente es flexible y pertinente de acuerdo a las necesidades del programa en la Sede.

La interdisciplinariedad es poco reconocida por estudiantes y profesores sin embargo es promovida por el programa a través de las diferentes posibilidades

que ofrece el plan curricular; así mismo se estimula e informa sobre las formas de interacción de los estudiantes de distintos programas y de otras áreas del conocimiento.

El P.E contempla lineamientos para la organización y actualización del plan de estudios, tomando como referencia las tendencias y modelos internacionales con respecto al currículo de programas de Ingeniería de Sistemas y Computación. El contacto y la cooperación entre comunidades académicas es poco debido a la forma extensiva del programa, lo cual obstaculiza las interacciones con este tipo de comunidades, sin embargo se han conseguido algunas videoconferencias con profesionales y expertos en el área del programa que han enriquecido el conocimiento de los estudiantes.

Los contenidos del plan de estudio son coherentes y tienen un alto grado de correlación con los métodos de enseñanza y aprendizaje que se emplean para desarrollarlos, ya que son formulados por docentes idóneos en cada área del conocimiento; así mismo estos métodos enriquecen la calidad del programa.

El acuerdo 009 del 13 de noviembre de 1997 del Consejo Superior contempla las políticas y reglas claras, universales y equitativas con respecto a los sistemas de evaluación de estudiantes, los cuales son aplicados de acuerdo a la libre cátedra utilizada por los profesores y las diversas metodologías de enseñanza y aprendizaje; así mismo existen procedimientos claros para la evaluación periódica de los procesos del programa, con miras a su mejoramiento continuo.

El programa cuenta con algunas estrategias, actividades y espacios para desarrollar formación para la investigación; sin embargo, se deben fortalecer y evaluar periódicamente los métodos y mecanismos utilizados por los profesores para fomentar la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo de los estudiantes, pues estos no se integran y se mantienen en este tipo de actividades con el ánimo requerido. El compromiso con la investigación se señala en el Proyecto Institucional y el P.E del programa.

Para actividades de extensión o proyección social, el programa las desarrolla en asocio con el área destinada en la Sede para esta función. Se han realizado algunos proyectos donde el programa ha participado con sus profesores. Las políticas y estrategias para la extensión y proyección social a nivel institucional se establecen en el Plan de Desarrollo 2005-2010 de la Universidad del Valle.

Los recursos bibliográficos, informáticos, de comunicación y de apoyo docente necesarios para el desarrollo de las actividades académicas del programa son pertinentes; sin embargo los ejemplares por título del material bibliográfico no son suficientes según percepción de los estudiantes del programa.

#### **9.4.2 Fortalezas del Factor 4 Procesos Académicos.**

- Los estudiantes del programa tienen la posibilidad de realizar los trabajos de grado contribuyendo al desarrollo del conocimiento en otras disciplinas; lo anterior es posible gracias a la forma interdisciplinaria que tienen los estudiantes para cursar las materias electivas.
- Interacción con profesionales y expertos internacionales utilizando mecanismos de comunicación como la videoconferencia.
- Posibilidad que tienen los docentes de la Sede de actualizar currículo a través de las propuestas que estos pueden realizar a los profesores nombrados responsables de las asignaturas con respecto al contenido programático de éstas.
- El 84% de los estudiantes consideran que las metodologías de enseñanza y aprendizaje son apropiados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios que se emplean en el programa.
- El 91% de los estudiantes encuestados afirman que los criterios de evaluación de estudiantes (parciales, quices, talleres, trabajos, exposiciones, etc.) corresponden con las metodologías pedagógicas utilizadas y con la naturaleza del programa académico.
- Cambios de las formas metodológicas de dictar las asignaturas que han desarrollado algunos docentes semestre a semestre.
- Reconocimientos institucionales en algunos proyectos desarrollados por los estudiantes del programa.
- Existencia de una dependencia de investigación y otra de extensión en la Sede, para brindar apoyo y orientación al programa en asuntos de este tipo.
- Incorporación de la electiva profesional Práctica Investigativa para desarrollar proyectos de investigación por parte de los estudiantes.
- Mecanismos efectivos utilizados por la biblioteca de la Sede para la difusión del material bibliográfico.
- Préstamo interbibliotecario, que facilita el préstamo de material bibliográfico entre Universidades locales, nacionales e internacionales.
- Medios audiovisuales suficientes y adecuados en las tres Subsedes para realizar la actividad docente.
- Existencia de los Instructivos de Procedimiento IP-19-01-CAD Contratación y Compras e IP-19-02-CAD Contratación por Prestación de Servicios, donde se establecen las políticas y criterios para la adquisición de estos recursos.

#### **9.4.3 Aspectos a Mejorar del Factor 4 Procesos Académicos.**

- Inexistencia de criterios y mecanismos para el seguimiento y la evaluación para el desarrollo de competencias esenciales, técnicas básicas y en ingeniería, que se encuentran formuladas en el P.E del programa.
- Insuficiente desarrollo de actividades que fomenten el desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones ética, estética, filosófica, científica, económica, política y social de problemas ligados al programa.
- Poca promoción del convenio SIGUEME en la Sede.

- Desconocimiento del concepto y los mecanismos de la interdisciplinariedad en estudiantes y profesores.
- Deficiente interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales.
- Inexistencia de criterios y estrategias de seguimiento por parte de docentes al trabajo que realizan los estudiantes en las distintas actividades académicas presenciales y de estudio independiente.
- Deficiente evaluación de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes.
- Falta de rigurosidad y conciencia de la aplicación periódica y constante de los mecanismos para el seguimiento, la evaluación y el mejoramiento continuo de los procesos y logros del programa, que el Sistema de Gestión de Calidad contempla.
- Poca participación y completa dedicación de profesores y estudiantes en proyectos o semilleros de investigación, tal como lo establece el Proyecto Institucional de la Universidad.
- Inexistencia de métodos y mecanismos eficaces por parte de los profesores del programa para fomentar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes la formulación de problemas y de alternativas de solución.
- Pocos proyectos y actividades de extensión o proyección social a la comunidad que ha desarrollado el programa por iniciativa propia.
- Poca dedicación de profesores y estudiantes del programa en proyectos de extensión o proyección social.
- Ausencia de un sistema o mecanismo que permita medir la utilización de revistas especializadas y bases de datos disponibles en la biblioteca.

## **9.5 BIENESTAR INSTITUCIONAL**

**CARACTERÍSTICA 32.** Políticas, programas y servicios de bienestar universitario.

**Criterios:** Universalidad.

El Proyecto Institucional establece este factor como necesario dentro de la construcción de una comunidad universitaria y está consignado como un derecho por parte de los estudiantes en el Artículo 007 del Acuerdo 009 del 13 de noviembre de 1997.

De acuerdo a la información suministrada por bienestar, los programas, servicios y actividades que ofrecen a los profesores, estudiantes y personal administrativo del programa son:

## **Programas Área Cultural**

- Grupo de Música Andina “Kayary”
- Semillero Musical
- Curso de Danza Moderna Básico
- Grupo de Danza Moderna Avanzado
- Grupo de Danza Folclórica
- Grupo de Teatro

## **Recreación y de Deportes**

- Selección de Fútbol (Masculino y Femenino)
- Selección de Baloncesto (Masculino y Femenino)
- Selección de Fútbol (Masculino)
- Selección de Hap Kido (Mixto)
- Selección de Voleibol (Masculino y Femenino)
- Curso de Natación Nivel 1
- Curso de Natación Nivel 2
- Selección de Tenis de Mesa

## **Programa de Salud**

- Consulta Médico General: prestación de servicios de salud a los estudiantes regulares de la Sede, que no pertenezcan al sistema de seguridad social, con una cobertura geográfica en el territorio nacional y específicamente en el Valle del Cauca. De igual forma, se les suministra los medicamentos e insumos hospitalarios, procedimientos, intervenciones y tratamientos de acuerdo a lo contemplado en el vademécum<sup>39</sup> del Plan Obligatorio de Salud (POS).
- Consulta Psicológica: desarrollo de programas de orientación psicológica relacionados con los aspectos físicos, psicoafectivos y espirituales que permitan una convivencia pacífica y faciliten sus condiciones para el trabajo académico y administrativo.
- Póliza Estudiantil: atención de urgencias médicas en las diferentes clínicas de la ciudad; este servicio se presta a los estudiantes durante todo el semestre.
- Jornadas de Salud: se realizan dos por semestre.
- Intervención Psicosocial: de forma permanente se cuenta con dos practicantes del programa académico Trabajo Social, los cuales además de apoyar los

---

<sup>39</sup> Tratado que contiene las nociones más importantes de una materia; la utilizan particularmente los profesionales sanitarios para consultar sobre presentaciones, composiciones y las principales indicaciones de los medicamentos.

diferentes programas de Bienestar, aportan elementos fundamentales para el desarrollo humano (Intervención en Familias, Visitas Domiciliarias).

***Semana de la Expresión Universitaria:*** en esta actividad los estudiantes tienen la oportunidad de presentar proyectos que se relacionen con sus planes de estudio y que se puedan implementar fácilmente en el sector empresarial, comercial y tecnológico. Como complemento se cuenta con expresiones artísticas, culturales, recreativas, deportivas e intelectuales.

***Festival Internacional del Mate, el Guarapo y la Música Autóctona:*** reconocido como patrimonio cultural; busca generar en el público asistente identidad con nuestro pueblo, tradiciones y saberes, promueve las diferentes manifestaciones artísticas y la integración entre sus participantes. Se ha convertido en parte integral de las expresiones culturales y artísticas en el ámbito nacional e internacional, contribuyendo a la transformación y construcción de la sociedad.

***Bienvenida de Principiantes:*** acto cultural, lúdico y deportivo de integración para los estudiantes de primer semestre, que se desarrolla en torno a presentaciones artísticas, actividades recreativas, exhibiciones deportivas en las instalaciones de la Universidad.

***Programa Ecológico (Grupo Ecológico Rupícola Pica):*** jornadas de limpieza y promoción cultural en los diferentes sectores de la ciudad (parques, lagos, ríos), capacitación con material de reciclaje y campañas ambientalistas en asocio con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC).

Semestralmente se realizan los Juegos Interplanos en los que se cuenta con la participación de más de 200 deportistas de la comunidad universitaria en las diferentes disciplinas tales como Fútbol, Fútbol 7, Voleibol, Baloncesto, Tenis de Mesa, Ajedrez, Hap Kido y Póker entre otros, adicionalmente para garantizar el éxito del evento y crear un espacio de integración se acompaña de presentaciones artísticas y culturales. Cada dos años se realizan los Juegos Intersedes en los cuales participan todos los deportistas representativos de la Sede Tuluá y los seleccionados de las demás Sedes de la Universidad del Valle.

La difusión de estos servicios se hace en carteleras, voz a voz, reuniones semestrales de principiantes y en dos clases del curso de Introducción a la Ingeniería

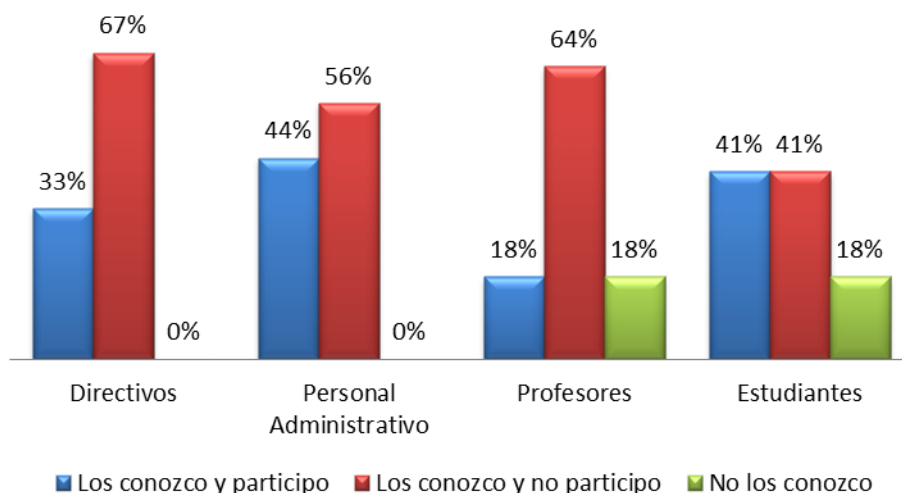


**Cuadro 24. Espacios Deportivos y Culturales de la Universidad del Valle Sede Tuluá**

Área	M <sup>2</sup>	Capacidad	Dotación	Condición Física
Coliseo	1.200	200 personas	Canchas múltiples	Iluminación Artificial con 6 reflectores
Salón de Danza Folclórica, Moderna y Prácticas de Hap Kido	39.25	35 personas	2 Espejos, 1 Equipo de sonido	4 lámparas, 2 ventiladores
Salón Música	39.25	35 personas	1 batería con platillos, 1 bajo eléctrico, 1 guitarra, 1 amplificador, 2 tarka, 2 quenas, 1 tambora, 1 charango, 1 zampoña, 1 bongo, 1 amplificador para guitarra, 2 congas	4 lámparas, 2 ventiladores

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Administrativa. (2010).*

**Gráfica 21. Participación de los miembros del programa en las actividades de bienestar que promueve la Sede Tuluá.**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

El 90% de los miembros del programa académico de Ingeniería de Sistemas (directivos, personal administrativo, profesores, estudiantes) que participa en las diferentes actividades de bienestar universitario califican dichos servicios como Buenos y el 10% como Excelentes. Además, el 71% manifiesta que el nivel de

contribución de las actividades y servicios de bienestar universitario en su desarrollo personal es Bueno, para el 11% es Excelente y para el 6% es Regular.

*Grado de cumplimiento de la característica 32. Bienestar institucional: ALTO GRADO.*

**9.5.1 Conclusión del Factor 5 Bienestar Institucional.** La institución, a través del área de Bienestar Universitario posee una serie de programas, servicios y actividades, en el área cultural, recreativa y deportiva, de salud, académica y ecológica a los cuales puede acceder cualquier miembro de la comunidad universitaria, con ello se pretende formar integralmente a los estudiantes y cumplir de esta manera con la misión de la Universidad. La apreciación que tienen directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo de estos servicios y actividades es satisfactoria.

#### **9.5.2 Fortalezas del Factor 5 Bienestar Institucional.**

- Diversidad de servicios y actividades de esta área.
- Vinculación de profesionales en el área de cultura, deporte, psicología y practicantes de trabajo social para el desarrollo de dichas actividades.
- Políticas institucionales definidas sobre bienestar universitario.

#### **9.5.3 Aspectos a Mejorar del Factor 5 Bienestar Institucional.**

- Inestabilidad en las consultas con médico general para estudiantes que no pertenecen al sistema de seguridad social, pues en ocasiones no son atendidos por los mismos.
- Entrega de la póliza estudiantil en tiempo inoportuno, lo que dificulta en algunos casos la atención en los centros de salud a través de este servicio.

## **9.6 ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN**

**CARACTERÍSTICA 33.** Organización, administración y gestión del programa.

**Criterios:** Transparencia, coherencia, eficiencia, eficacia.

El P.E del programa establece una serie de estrategias y directrices para lograr una gestión satisfactoria del mismo, los cuales apuntan al mejoramiento y fortalecimiento de la formación estudiantil y al logro de sus objetivos. Las disposiciones contempladas allí hacen referencia al aseguramiento de la calidad, políticas y estrategias de planeación y evaluación, directrices o criterios de soporte generales, mecanismos para discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del programa, los cuales favorecen el desarrollo y la articulación de las

funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional.

El programa de la Sede no ha ejecutado en su totalidad todas las estrategias definidas en el proyecto para tal fin, principalmente en lo que se refiere a la investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional. Sin embargo, la EISC facilita la participación de los docentes en estas actividades.

Las instancias organizativas que favorecen la discusión de los asuntos académicos y administrativos del programa y de la institución son: el Comité Académico de la Sede, Comité de Regionalización, Comité del Programa Académico, Consejo de Escuela, Comité de Currículo, Consejo de Facultad, Consejo Académico y el Consejo Superior.

El MF-01 Manual de Funciones y Competencias de la Sede, determina el perfil del Coordinador Académico estableciendo los siguientes requisitos:

### **CONOCIMIENTOS BASICOS ESENCIALES**

- Conocimiento de los Procedimientos, normas y políticas institucionales, y aquellas propias de la Sede, aplicables a la gestión de su subproceso.
- Contenidos del pensum académico según la carrera.
- Acuerdo 009 del Consejo Superior.
- Normatividad aplicable a la gestión del subproceso.
- Sistema de Gestión Documental Institucional.
- Sistema de Gestión de Calidad Institucional.
- Diseño y evaluación de planes, programas y proyectos.
- Manejo de Internet, Correo Electrónico y Bases de Datos.

### **REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA**

#### **Educación**

Título de Profesional Universitario y de Especialización o Posgrado en las áreas afines al Programa.

#### **Experiencia**

Preferiblemente un (1) año de experiencia docente.

### **HABILIDADES**

- Aprendizaje continuo.
- Experticia profesional.
- Trabajo en equipo y colaboración.
- Creatividad e innovación.
- Liderazgo de grupos de trabajo.

- Toma de decisiones.
- Conocimiento del entorno.
- Construcción de relaciones.
- Iniciativa.
- Orientación.
- Transparencia.
- Compromiso con la Organización.

**Cuadro 25. Educación de los Coordinadores del Programa Ingeniería de Sistemas durante el periodo 2000-2010**

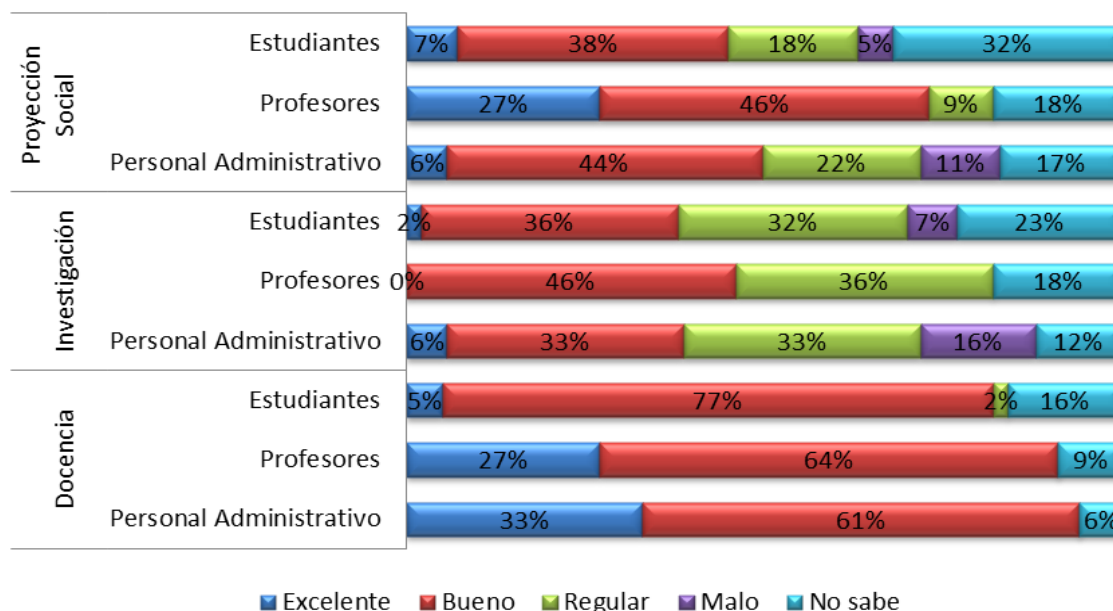
<b>Coordinador</b>	<b>Profesión</b>	<b>Nivel Académico</b>	<b>Tiempo Permanencia en el cargo</b>
Edgar Alberto Molina Rojas	Ingeniero de Sistemas	Pregrado	2009-II - Actual
Albeiro Aponte Vargas*	Ingeniero de Sistemas	Pregrado	2005 - 2009-I
Orlando Arboleda	Ingeniero de Sistemas	Pregrado	2004
Sandra Patricia Morales Zuñiga	Ingeniero de Sistemas	Pregrado	2003
Hugo Humberto Morales Peña	Ingeniero de Sistemas	Pregrado	2002
James Ortiz	Ingeniero de Sistemas	Pregrado	2000-2001

\* Profesional que durante su periodo de vinculación como Coordinador del Programa, adelantaba estudios de Posgrado.

*Fuente: Fundación Universidad del Valle Sede Tuluá.*

El 100% del personal administrativo manifiesta tener claridad de las funciones y de las tareas que desarrollan en su cargo. El 73% de los profesores y el 68% de los estudiantes consideran que los procesos administrativos de su programa académico son eficientes.

**Gráfica 22. Percepción de estudiantes, profesores y personal administrativo sobre la coherencia de sus procesos administrativos**



Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).

La percepción de los directivos del programa en cuanto a la coherencia entre los procesos administrativos del mismo y los objetivos de proyección social, investigación y docencia es Buena para cada uno de los aspectos.

*Grado de cumplimiento de la característica 33. Organización, administración y gestión del programa: SATISFACTORIO.*

### **CARACTERÍSTICA 34. Sistemas de comunicación e información.**

**Criterios:** Eficiencia, pertinencia, idoneidad

Como mecanismo de comunicación interna “la Universidad del Valle Sede Tuluá creó el Comité de Comunicaciones mediante Resolución de la Dirección No. 4 de abril 24 de 2008, el cual es el responsable del acompañamiento de todos los procesos comunicacionales y los medios de comunicación de la institución y que actualmente está conformado por: Una Comunicadora Social y líder del proceso de Gestión de Comunicaciones, un Representante de Bienestar Universitario, Representante de los Coordinadores de Programas Académicos, la Coordinadora

*de Calidad, el Coordinador Administrativo y el Administrador de la Página Web de la Universidad*<sup>40</sup>.

Entre las principales funciones del Comité se encuentran:

- Planificar, organizar y coordinar las actividades de recolección de información.
- Planificar, coordinar, elaborar y supervisar la publicación de los órganos informativos internos. (Boletines, carteleras, plegables, página web, foros online).
- Organizar y diseñar estrategias periodísticas.
- Coordinar y dirigir todas las pautas periodísticas de las distintas actividades que se realizan en nuestra Institución.
- Supervisar y coordinar campañas de promoción y difusión de las actividades que se realicen por la Universidad.
- Coordinar los archivos de prensa y fotografía periodística de la Institución.
- Mantener una fluida relación con los medios de comunicación.
- Prestar apoyo a las dependencias de la Universidad en actos públicos y privados.
- Redactar material informativo y mensajes institucionales.
- Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas a la Dirección

Medios de comunicación coordinados a través del Comité:

- Periódico Mural “El Corcho”, actualización mensual, el primer viernes de cada mes.
- Periódico “El Obelisco”, publicación semestral.
- Boletín de prensa virtual, distribución vía correo electrónico, se publicará cada que sea necesario informar sobre actividades, eventos, etc del quehacer diario de la Universidad del Valle Sede Tuluá.

La página Web de la Universidad del Valle Sede Tuluá (<http://tulua.univalle.edu.co/>) ofrece información de los procesos académicos, culturales, deportivos, información para egresados, biblioteca, diplomados y cursos de extensión, noticias, servicios a usuarios etc. Además, se puede obtener información fácilmente y de manera segura de las otras Sedes Regionales y de la Central.

La Universidad cuenta con la Oficina de Informática y Telecomunicaciones (OITEL) que tiene como misión *“apoyar la gestión académica, investigativa y administrativa de la Universidad del Valle, utilizando las herramientas que ofrecen las tecnologías de informática y de telecomunicaciones. Ello se logra mediante el*

---

<sup>40</sup> Tomado del Boletín de Prensa Virtual No. 1 de la Universidad del Valle Sede Tuluá.

*diseño, el desarrollo y la prestación de servicios de informática y de telecomunicaciones, fomentando su aprovechamiento adecuado y velando por su correcta implementación*<sup>41</sup>.

La Rectoría de la Universidad mediante Resolución 225 del 1 de marzo de 1999, creó el Comité de Informática y Telecomunicaciones de la institución; el artículo 1 de esta Resolución define el Comité como “un órgano que se encarga de identificar y recomendar la formulación, y supervisar el cumplimiento, de las políticas universitarias de desarrollo de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones, con el objeto de asegurar el aprovechamiento racional, eficiente y permanente de esas tecnologías, contribuyendo así al avance en la gestión académica y administrativa”.

Los diferentes Sistemas de información con que cuenta la Universidad del Valle son (tomado de la página Web de la OITEL):

- **SABS (Sistema de Administración de Bienes y Servicios):** permite compartir información e interactuar entre las unidades de Compras e Inventarios, Mantenimiento, Servicios Varios, Gestión Documental, Vigilancia, Funcionarios y Comunidad Universitaria.
- **DATA LÍNEA (Sistema sobre Datos Académicos en Línea):** permite: a los estudiantes consultar sus calificaciones académicas, contenidos de cursos, revisión de carpeta, horario de clases, etc.; a los profesores consultar el historial académico de los estudiantes; a los directores de programas realizar de manera automatizada la gestión del programa académico; al público obtener información sobre el plan de estudios.
- **SICOP (Sistema de Control de Proyectos de Investigación):** permite el registro de la información de los proyectos de investigación que adelantan las diferentes dependencias y profesores de la Universidad, así como el control de la información de los proyectos patrocinados por la Universidad y por entidades externas tanto nacionales como internacionales.
- **SIFORE (Sistema para el manejo de cajas menores, fondos renovables y anticipos):** facilita el manejo, control y relación de las asignaciones de dinero para el manejo de una caja, fondo o anticipo, los reembolsos, los gastos según facturas físicas presentadas.
- **SIRA (Sistema de Información de Registro Académico):** permite gestionar la información de los estudiantes desde que se inscriben hasta que se gradúan, realizar los procesos de gestión de la programación académica, prematrícula,

---

<sup>41</sup> UNIVERSIDAD DEL VALLE. Oficina de Informática y Telecomunicaciones. [en línea]. <<http://oitel.univalle.edu.co/index.html>>

matrícula, adiciones y cancelaciones, registro de calificaciones, procesos para grados, certificados, homologaciones y transferencias de los estudiantes y producir diversos informes estadísticos en forma de texto y gráficamente sobre los procesos propios de registro académico.

- **INTERFINANZAS (Sistema Financiero Institucional):** es un sistema cliente servidor con muchos años de uso en la Universidad y sus principales módulos son el de Gestión de Presupuesto, Tesorería y Gestión contable.
- **IDG (Sistema de Indicadores de Gestión):** sistema que es alimentado por los demás sistemas de la Universidad y permite hacer el cálculo de los indicadores del SUE. Registra los datos de las diferentes variables que se utilizan para calcular los indicadores, al igual que la definición de nuevos indicadores.
- **OLIB (Sistema de Bibliotecas):** sistema Cliente/Servidor que permite el manejo integral de todo el sistema de la biblioteca. El sistema permite efectuar la gestión de catalogación, Control de seriales, Circulación y administración de usuarios, aspectos de mantenimiento, registro de deudas y todos los procesos de búsqueda típicos de un sistema bibliotecario.

De los anteriores Sistemas de Información, en la ciudad de Tuluá se utiliza totalmente el SIRA y SIFORE, el OLIB está en proceso de implementación y el SABS se utiliza por el área respectiva sólo para modo de consulta. Los demás aún no se han desarrollado en la Sede.

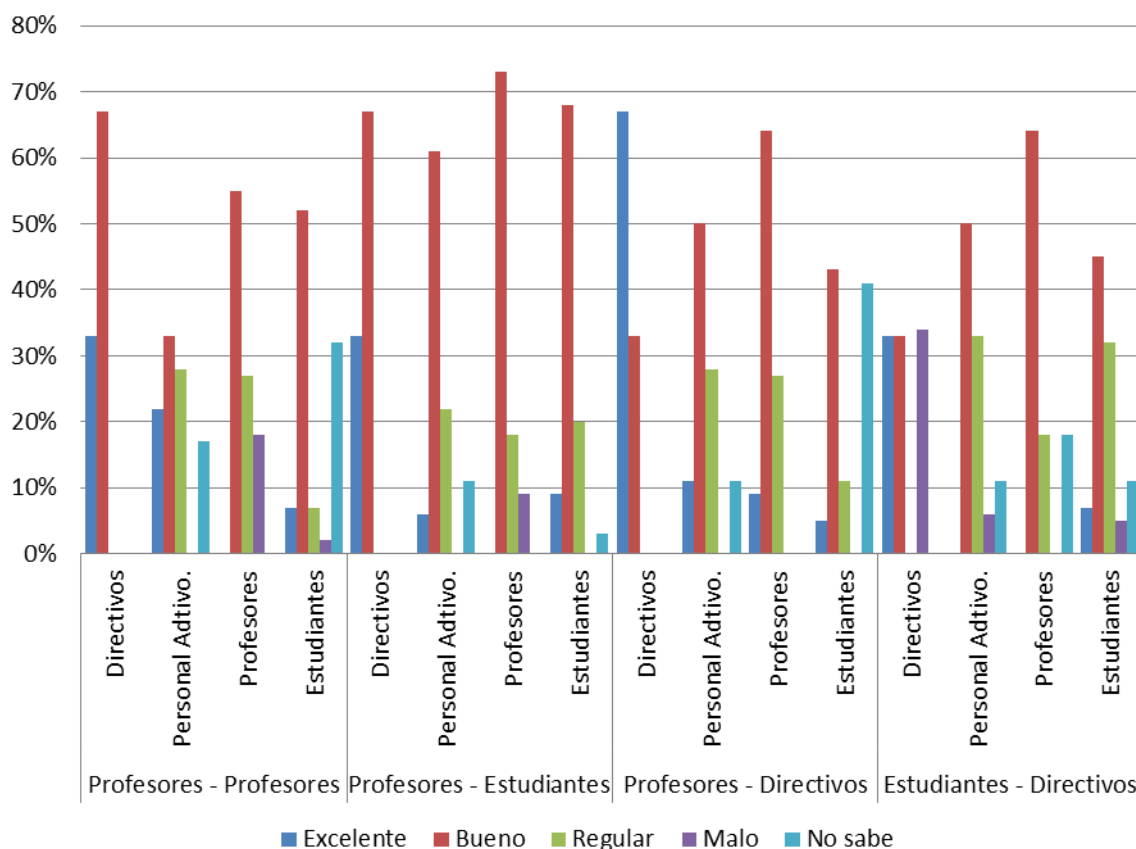
El campus virtual de la Universidad es una plataforma que facilita y brinda instrumentos necesarios para el desarrollo de las actividades de docencia y aprendizaje; a través de este se pueden realizar capacitaciones, cursos, evaluaciones, cargar y descargar materiales académicos y comunicarse entre todos los participantes.

Otro medio de comunicación reciente que se implementó en la Sede, a través de la planta telefónica Siemens Hipath 4500 ubicada en la Sede Cali, la cual soporta telefonía IP, permitiendo la comunicación directa entre sedes que tengan este servicio, sin necesidad de recurrir a llamadas locales para lograr comunicación entre sí; existen siete extensiones, incluyendo uno en la coordinación del programa.

Es necesario nombrar que dada la tendencia elevada al uso de redes sociales, el programa ha creado cuentas en dos de ellas para mantener contacto con la comunidad universitaria en general, especialmente con los estudiantes y egresados.



**Gráfica 23. Apreciación sobre los sistemas de información y comunicación del programa y la institución**



Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).

En términos generales la percepción de la población mencionada considera que los sistemas de información y mecanismos de comunicación entre directivos, profesores y estudiantes del programa es Buena. Destacando que para el 67% de los directivos, la comunicación entre ellos y los profesores es Excelente y que para la mayoría (34%) la comunicación con estudiantes es Mala.

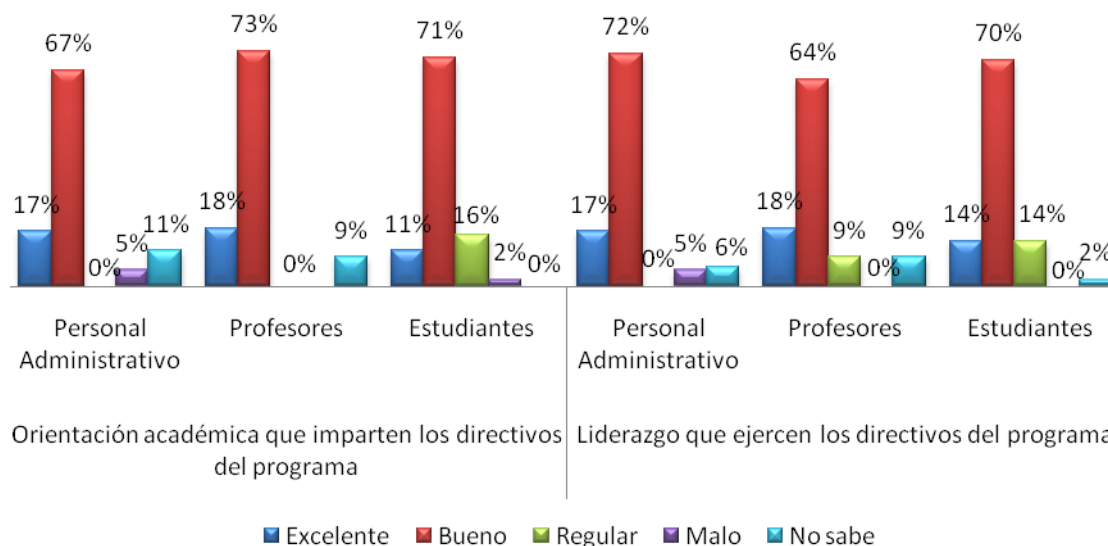
La institución procura estar en constante actualización de los sistemas de información y comunicación, pues son una herramienta fundamental para desarrollar eficientemente las actividades en cada uno de los procesos y son la principal fuente para llegar a todos los miembros de la comunidad estudiantil.

*Grado de cumplimiento de la característica 34. Sistemas de comunicación e información: SATISFACTORIO.*

### CARACTERÍSTICA 35. Dirección del programa.

**Criterios:** Coherencia y eficiencia.

**Gráfica 24. Orientación académica que imparten los directivos del programa y el liderazgo que ejercen**



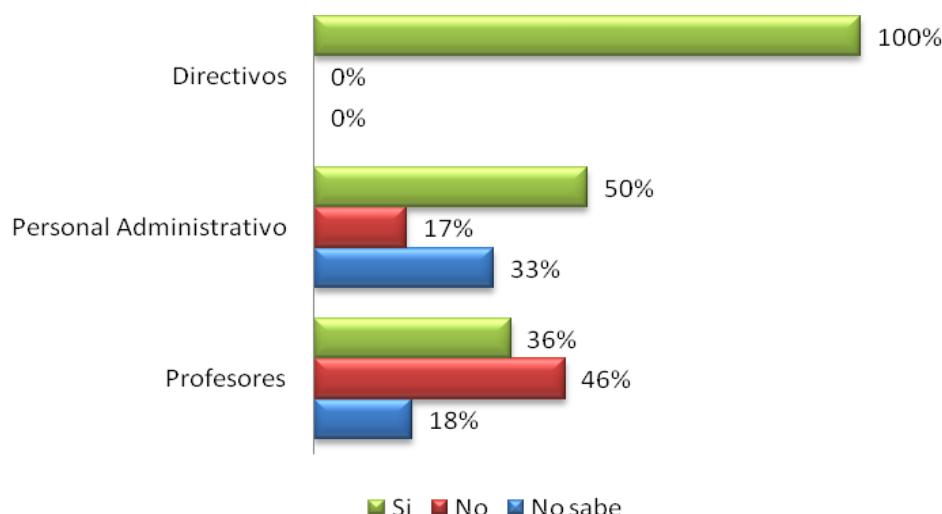
Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).

El personal administrativo, profesores y estudiantes en su gran proporción opinan que la orientación académica que imparten los directivos del programa y el liderazgo es Buena.

En el último punto del P.E del programa se definen las estrategias y directrices generales que se establecen para la *Gestión del Programa* con el fin de propiciar el mejoramiento del proceso formativo de sus estudiantes y una aproximación cada vez más satisfactoria al logro de los objetivos declarados para el programa.

La forma de dirección que tiene el programa en la Sede es a través de un Coordinador encargado del plan, el cual está sujeto a las decisiones del Director del plan, este a su vez a las del Director de la EISC, este al Vicedecano Académico de la Facultad, siguiendo con el Decano de la Facultad y finalmente al Rector de la Universidad; en cada uno de estos niveles existe un concejo o comité encargado de tomar decisiones. En primera instancia se encuentra el Comité Académico de la Sede, después el Comité de Regionalización, el Comité de Programa Académico, el Consejo de Escuela, el Comité de Currículo, el Consejo de Facultad y por último los Concejos Académico y Superior.

**Gráfica 25. Conocimiento de las políticas que orientan la gestión del programa**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Con respecto al conocimiento de las políticas que orientan la gestión del programa, se puede apreciar que falta una mayor divulgación de estas entre el personal administrativo y los profesores.

*Grado de cumplimiento de la característica 35. Dirección del programa: SATISFACTORIO.*

### **CARACTERÍSTICA 36. Promoción del programa.**

**Criterios:** Transparencia y eficiencia.

El Comité de Comunicaciones de la Universidad del Valle Sede Tuluá es la responsable de revisar, regular y aprobar ante la Dirección de la Sede, las publicaciones de promoción del programa para su oferta académica en periódicos regionales y demás medios; y es responsabilidad de la Secretaría Académica, producir la publicidad para la promoción del mismo.

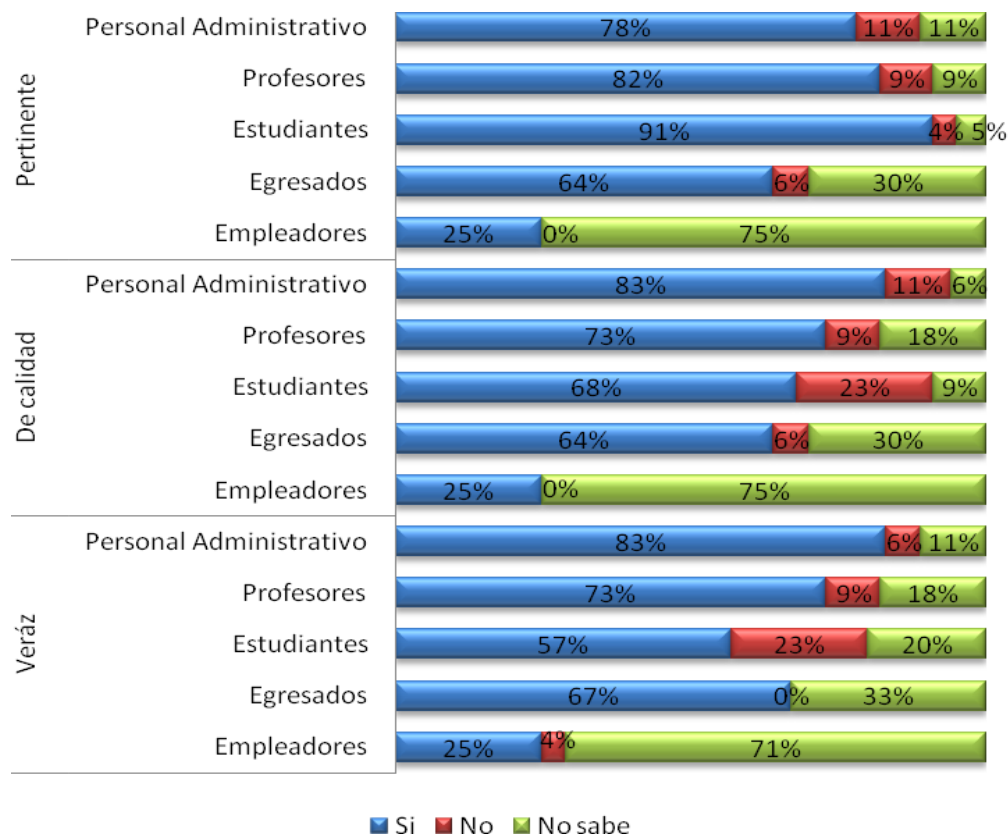
La Sede Tuluá desarrolla, divulga y promociona la oferta académica del programa a través de los siguientes medios y utilizando las siguientes estrategias:

- Página de Internet Institucional <http://tulua.univalle.edu.co>.
- Periódicos de circulación regional.
- Radio y televisión local.
- Plegables promocionales.

- Redes sociales.
- Correos electrónicos.
- Visitas a colegios de secundaria para difundir la oferta académica a estudiantes de último grado, en la cual se entrega un plegable promocional de los programas y se da una charla por parte del Secretario Académico acompañado por el Coordinador de Programa.
- Invitaciones a padres de familia y estudiantes de último año de bachillerato a las instalaciones de la Universidad para promocionar el plan.

Los medios de promoción del programa transmiten una información pertinente, de calidad y veraz, según la percepción del personal administrativo, profesores y estudiantes; los egresados y aún más los empleadores, por su parte opinaron no saber mucho sobre la información que se transmite sobre la promoción del programa. (Ver siguiente gráfica)

**Gráfica 26. Pertinencia, calidad y veracidad de la información transmitida en los medios de promoción del programa**



Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).

Las estrategias de promoción y divulgación del programa se correlacionan con la naturaleza, la realidad y la realización del mismo porque se utilizan estrategias acordes con el perfil de los posibles estudiantes, este es el caso de las estrategias de promoción utilizadas con los colegios de especialidad técnica en la ciudad.

*Grado de cumplimiento de la característica 36. Promoción del programa: SATISFACTORIO.*

**9.6.1 Conclusión del Factor 6 Organización, administración y gestión.** La correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa es baja ya que el programa no cuenta con lineamientos de gestión del programa claros aplicados propiamente a la Sede, igualmente por la forma extensiva que tiene esta con respecto al programa de la EISC.

El programa utiliza sistemas y mecanismos eficaces que facilitan la comunicación y el registro de información al interior del programa y con los sistemas de información establecidos a nivel institucional. La frecuencia de actualización de dichos sistemas y mecanismos se realiza de acuerdo a las necesidades y a la disponibilidad presupuestal.

A pesar de que no existen reglas de juego claras propias de la Sede, la orientación y el liderazgo de la gestión del programa es positiva. La gestión del programa se realiza con referencia a la gestión del programa definida en el P.E, pero esta no se ha dado a conocer lo suficiente.

La institución y el programa hacen pública la oferta académica utilizando medios e información veraz, de calidad y pertinente, de acuerdo a procedimientos generales de publicación en medios.

**9.6.2 Fortalezas Factor 6 Organización, administración y gestión.**

- El personal administrativo relacionado con el programa tiene claridad de las funciones encomendadas, y sobre la articulación de sus tareas con las necesidades y objetivos del programa.
- Los directivos del programa y de la institución fueron calificados positivamente con respecto a la orientación académica y al liderazgo que ejercen sobre la organización, administración y gestión del programa.
- La promoción de la oferta académica del programa se realiza utilizando diversos medios de comunicación y difundiendo información pertinente, de calidad y veraz.

### 9.6.3 Aspectos a Mejorar Factor 6 Organización, administración y gestión.

- Incumplimiento parcial de los requerimientos de formación de directivos, según lo establecido en el MF-01 Manual de Funciones y Competencias de la Universidad del Valle Sede Tuluá.
- Insuficiente dedicación del coordinador del programa debido a la cantidad de funciones administrativas que tiene a su cargo y la sobrecarga académica a causa de la insuficiencia de docentes.
- Falta de mecanismos para garantizar una adecuada comunicación entre profesores; profesores y estudiantes; profesores y directivos; y estudiantes y directivos.
- Falta de definición de la gestión del programa teniendo en cuenta los procesos llevados a cabo y dentro del alcance de la Sede.
- Falta de difusión de las políticas que orientan la gestión del programa.
- Ausencia de políticas y condiciones generales específicas para realizar la promoción del programa en el IP-02-01-DIR Gestión de la Comunicación.

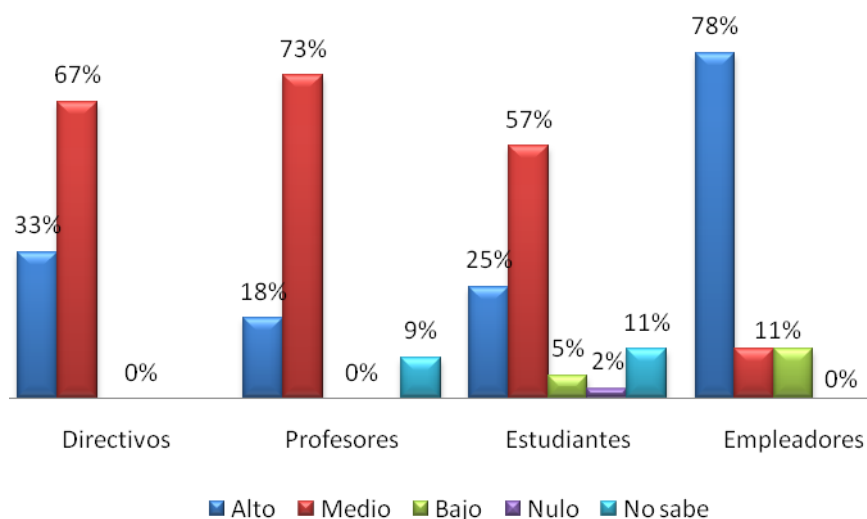
## 9.7 EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

**CARACTERÍSTICA 37.** Influencia del programa en el medio.

**Criterios:** Coherencia.

El P.E del programa contempla dentro de los *Lineamientos Básicos del Currículo*, en el punto de Proyección Social, una política que evidencia el compromiso de la academia con las necesidades locales, regionales y nacionales, que está relacionada más específicamente con los Trabajos de Grado y de cómo estos “deben incluir un estudio de las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales en el ámbito del problema a resolver”. Así mismo, en las Políticas y Estrategias de Planeación y Evaluación, contenidas en el punto de *Gestión del Programa*, se contempla el análisis de las necesidades de las empresas en la región, como producto de las Jornada de trabajo con egresados, empleados y los docentes del plan a fin de validar la congruencia de los contenidos del plan curricular con lo que se espera del egresado en el entorno laboral.

**Gráfica 27. Impacto que ejerce el programa en el medio**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Se puede apreciar en esta gráfica que el nivel de impacto del programa en el medio es alto, según la percepción de los empleadores, que son los que emplean a los egresados y pueden calificar dicho impacto de forma objetiva; igualmente se aprecia la calificación del impacto por parte de directivos, profesores y estudiantes como Medio en mayor proporción.

En los últimos cinco años el programa de Ingeniería de Sistemas ha contribuido a desarrollar proyectos de Trabajo de Grado que han tenido impacto en el medio, entre ellos están:

- Desarrollos biotecnológicos en búsqueda de genomas y predicción de plegamiento de proteínas: este proyecto provee a los Biólogos herramientas computacionales para realizar análisis genético y proteómico.
- Programación por restricciones: este proyecto contiene dos aplicaciones, uno de ellos es Procesamiento del Lenguaje Natural (hacer que las computadoras "entiendan" el lenguaje humano) y encontrar patrones en Cadenas de ADN (Bioinformática). Este proyecto es un sistema capaz de recuperarse de posibles errores y de evitarlos; dichos errores están relacionados con la desconfiguración de sistemas operativos a causa de la instalación o actualización de paquetes cuando se utiliza un sistema operativo llamado Linux Debian. Este proyecto aporta ciertos resultados a una de las tareas específicas del amplio ramaje que tiene este, la cual consiste en el modelamiento con variables de grafos y el planteamiento de los advisors para evitar propagaciones innecesarias; todo lo anterior, ayuda a las empresas de producción a ahorrar costos con respecto a los sistemas operativos utilizados.

- Audio Tunning Shop Simulaciones en 3D (aspecto de un automóvil luego de ser modificado): este sistema de información de tipo comercial, fue diseñado para las empresas que se dedican a la venta de partes y automóviles ofreciendo la posibilidad de previsualizar el estado final del automóvil al transformarlo, además ahorra dinero en modelos.
- Soft ambul: el impacto de este proyecto es igualmente comercial, ya que provee a las clínicas y hospitales un sistema de información localizado en las ambulancias, que permite agilizar el registro de datos de los pacientes, cuando estos son trasladados a los centros de salud para recibir atención médica.
- Diagramas de clases con open lazlo: Este aplicativo ofrece la posibilidad de generar documentación UML (Unified Modeling Language) vía Web sin necesidad de un sistema operativo específico.

Los proyectos de Trabajo de Grado que se realizan en el programa académico, generan un impacto social al estar orientado hacia la ampliación de las fronteras del conocimiento; los cuales serán utilizados para crear nuevos niveles de conocimiento e investigación que contribuyan e impacten en el medio.

Cabe resaltar que los egresados del programa han participado en el II, III y IV Congreso Colombiano de Computación, realizado en Bogotá, Medellín y Bucaramanga respectivamente desde el año 2007; en dicha participación se han realizado ponencias con relación a proyectos tales como: Sistema de monitoreo multipropósito para el entorno biofísico, Agente de Interfaz para SIG y SIWEPAD, obteniendo reconocimientos por ello.

*Grado de cumplimiento de la característica 37. Influencia del programa en el medio: SATISFACTORIO.*

### **CARACTERÍSTICA 38.** Seguimiento de los egresados.

**Criterios:** Eficiencia, eficacia.

La Universidad del Valle Sede Tuluá cuenta con una oficina de Gestión de Egresados creada en el primer semestre de 2010, desde esta se realiza la intermediación laboral a través de la bolsa de empleo de la Universidad, la gestión de egresados, la organización y ejecución de los encuentros anuales y los procedimientos para la realización de prácticas y pasantías; todos lo anterior se encuentra documentado en el Instructivo de Procedimiento IP-11-01-CEX Gestión Egresados y Prácticas Profesionales.



El proceso de actualización de la información de los egresados es realizado a través de la Ficha de Egresados, en la cual se consigna los datos personales, estudios realizados e información laboral respecto al cargo, empresa y ciudad. El registro de esta información actualmente se encuentra en un 85% de actualización.

Con relación a la pregunta sobre el grado de correlación entre la ocupación y ubicación profesional y el perfil de formación adquirida, los egresados respondieron que la correlación es Alta en un 55%, Media en un 33% y Baja en un 6%.

El 39% de los egresados califican la calidad de la formación recibida como Excelente, el 58% como Buena y el 3% como Regular.

Un mecanismo de participación para vincular a los egresados a la institución y al programa es la comunicación constante que se tiene con ellos para informar acerca de los temas universitarios relacionados con la dinámica del programa académico, en cuanto a esto el 76% de estos afirman que se enteran sobre el acontecer universitario a través de canales formales de comunicación.

Dentro de las actividades que el área de egresados realiza para vincularlos al programa y a la institución están: los seminarios y el encuentro anual de egresados, en el cual se dictan conferencias, se promueve el fortalecimiento de las relaciones entre los mismos y el intercambio de experiencias académicas y laborales; también se realiza el reconocimiento a los egresados destacados de acuerdo a algunos criterios tales como: trayectoria profesional, logros empresariales y compromiso con la institución.

*Grado de cumplimiento de la característica 38. Seguimiento de los egresados: SATISFACTORIO.*

### **CARACTERÍSTICA 39.** Impacto de los egresados en el medio social y académico.

**Criterios:** Eficacia.

Hasta el segundo semestre del año 2010 el programa académico ha graduado 91 Ingenieros de Sistemas, de estos se tiene información actualizada de un total de 75 egresados, de los cuales 54 laboran en la actualidad, es decir un 72%; de este porcentaje, el 70% está vinculado a empresas de tipo comercial y de servicios, un 20% a Instituciones de educación, un 4% a empresas de salud y un 6% a empresas industriales.

Del total de egresados encuestados el 6%, es decir 2 de ellos, forman parte de una comunidad académica reconocida como el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) y de una comunidad profesional del sector financiero en el ámbito nacional.

El 15% de los egresados, ha recibido algún tipo de distinción o reconocimiento significativo por su desempeño en la disciplina, profesión ocupación u oficio correspondiente; algunos de estos reconocimientos son los estímulos económicos otorgados por las empresas y distinciones de carácter académico.

El 79% de los egresados afirmaron que los contenidos de las asignaturas del pensum académico de su programa fueron pertinentes para su desempeño profesional, mientras que el 21% considera que fueron pertinentes de forma parcial. Igualmente se consultó la opinión de los empleadores sobre la calidad de la formación y el desempeño de los egresados del programa, dicha opinión califica la calidad como Excelente en un 50% y el restante como Buena.

En cuanto a la satisfacción de los egresados por la formación como profesional recibida en la Universidad del Valle Sede Tuluá, el 45% manifestó estar Muy Satisfecho, el 52% Satisfecho y el 3% Insatisfecho.

*Grado de cumplimiento de la característica 39. Impacto de los egresados en el medio social y académico: SATISFACTORIO.*

**9.7.1 Conclusión del Factor 7 Egresados e Impacto Sobre el Medio.** Los proyectos realizados en el programa influyen positivamente en el entorno, de acuerdo a las políticas y criterios institucionales que evidencian el compromiso con las necesidades locales, regionales y nacionales. Esta influencia no es objeto de análisis que permita identificar claramente el nivel de impacto.

La Sede Tuluá realiza seguimiento de la ubicación y de las actividades que desarrollan los egresados; sin embargo, se requiere mayor seguimiento para verificar su correspondencia con los fines de la institución y del programa, y poder recuperar y actualizar información sobre ellos.

Los egresados del programa de Ingeniería de Sistemas en gran proporción se encuentran laborando, sin embargo la mayoría no ejerce su profesión. Para los egresados, la calidad de la formación es pertinente para el desempeño profesional; por su parte los empleadores aprecian igualmente la calidad y el desempeño profesional como Excelente y Buena.

#### **9.7.2 Fortalezas Factor 7 Egresados e Impacto Sobre el Medio**

- Según la apreciación de los empleadores el impacto que ha tenido los egresados en el medio, es alto en un 79%.

- El área de egresados de la Universidad del Valle Sede Tuluá cuenta a comparación del año anterior, con una persona encargada de realizar seguimiento y contactar a los egresados de los diferentes programas.
- Según los egresados la calidad de la formación recibida en el programa es buena en un 97%.
- El nivel de satisfacción de los egresados del programa sobre la formación como profesionales recibida es muy Satisfactoria y Satisfactoria en un 45% y 52% respectivamente.

### **9.7.3 Aspectos a Mejorar Factor 7 Egresados e Impacto Sobre el Medio**

- Insuficiencia de reconocimientos realizados en el medio, por el impacto que el programa haya ejercido en el medio local, regional, nacional o internacional.
- Falta o desactualización de registros en la base de datos de los egresados del programa tales como: número telefónico e información necesaria de la empresa donde labora (teléfono, cargo).
- Falta de participación de los egresados del programa de Ingeniería de Sistemas en las actividades que organiza el área de egresados para fortalecer la vinculación de estos con el programa y con la institución.
- Insuficiente vinculación al medio laboral para ejercer la profesión adquirida como Ingenieros de Sistemas y Computación.

## **9.8 RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS**

### **CARACTERÍSTICA 40.** Recursos físicos.

**Criterios:** Transparencia, coherencia y eficiencia.

La Universidad del Valle Sede Tuluá está integrada por tres subsedes, localizadas en los barrios Villacampestre, Príncipe y Victoria; cada una de ellas cuenta con un área de 12.800 m<sup>2</sup>, 6.420 m<sup>2</sup> y 2.198 m<sup>2</sup> de extensión respectivamente.

El programa académico de Ingeniería de Sistemas, dispone de la infraestructura física de las tres subsedes y utiliza las aulas y auditorios que se encuentran en cada una de estas. Las diferentes aulas son administradas por la Secretaría Académica, las cuales son asignadas de acuerdo con la programación académica, la cantidad de estudiantes y la capacidad de cada una; igualmente, de acuerdo a los requerimientos de ayudas audiovisuales para el desarrollo de las diferentes asignaturas. A continuación se relaciona la capacidad de las aulas que dispone el programa académico en cada una de las diferentes subsedes.

**Cuadro 26. Área, capacidad de estudiantes y ayudas audiovisuales de los salones de Clase de la Subsede Villacampestre de la Sede Tuluá.**

<b>Tipo de Espacio</b>	<b>Área M<sup>2</sup></b>	<b>Capacidad Estudiantes</b>	<b>Ayudas Audiovisuales</b>
Salón Graduados A	58	48	24 mesas y 48 sillas, 1 videobeam, 1 TV LCD 42", 1 reproductor DVD, 1 computador, 1 pantalla de proyección y 2 aires acondicionados
Salón Graduados B	46	29	13 mesas y 29 sillas, 1 videobeam, 1 TV LCD 42", 1 reproductor DVD, 1 computador, 1 pantalla de proyección y 1 aire acondicionado
Salón Graduados C	66.75	34	18 mesas y 36 sillas, 1 videobeam, 1 TV LCD 42", 1 reproductor DVD, 1 computador, 1 pantalla de proyección y 2 aires acondicionados
Salón No 4	46	58	58 pupitres, 1 videobeam, 1 TV LCD 42", 1 reproductor DVD, 1 computador, 1 pantalla de proyección
Salón No 5	51.3	62	62 pupitres, 1 videobeam, 1 TV LCD 42", 1 reproductor DVD, 1 computador, 1 pantalla de proyección
Sala de Contaduría, de Administración y de Sistemas	46	20	1 videobeam, 10 mesas de 2 puestos, 20 sillas secretariales, 21 computadores, 1 mesa profesor y 1 aire acondicionado
Sala de Idiomas	57	35	1 videobeam, 35 cubículos, 35 sillas secretariales, 35 computadores, 1 cubículo monitor y 1 aire acondicionado.
<b>Total Capacidad</b>		<b>286</b>	

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Administrativa (2010.)*

**Cuadro 27. Salones de Clase Subsede Victoria de la Universidad del Valle Sede Tuluá**

<b>Tipo de Espacio</b>	<b>Área M<sup>2</sup></b>	<b>Capacidad Estudiantes</b>
Salón No. 1	39.25	45
Salón No. 2	39.25	45
Salón No. 3	39.25	45
<b>Total Capacidad</b>		<b>135</b>

*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Administrativa (2010)*

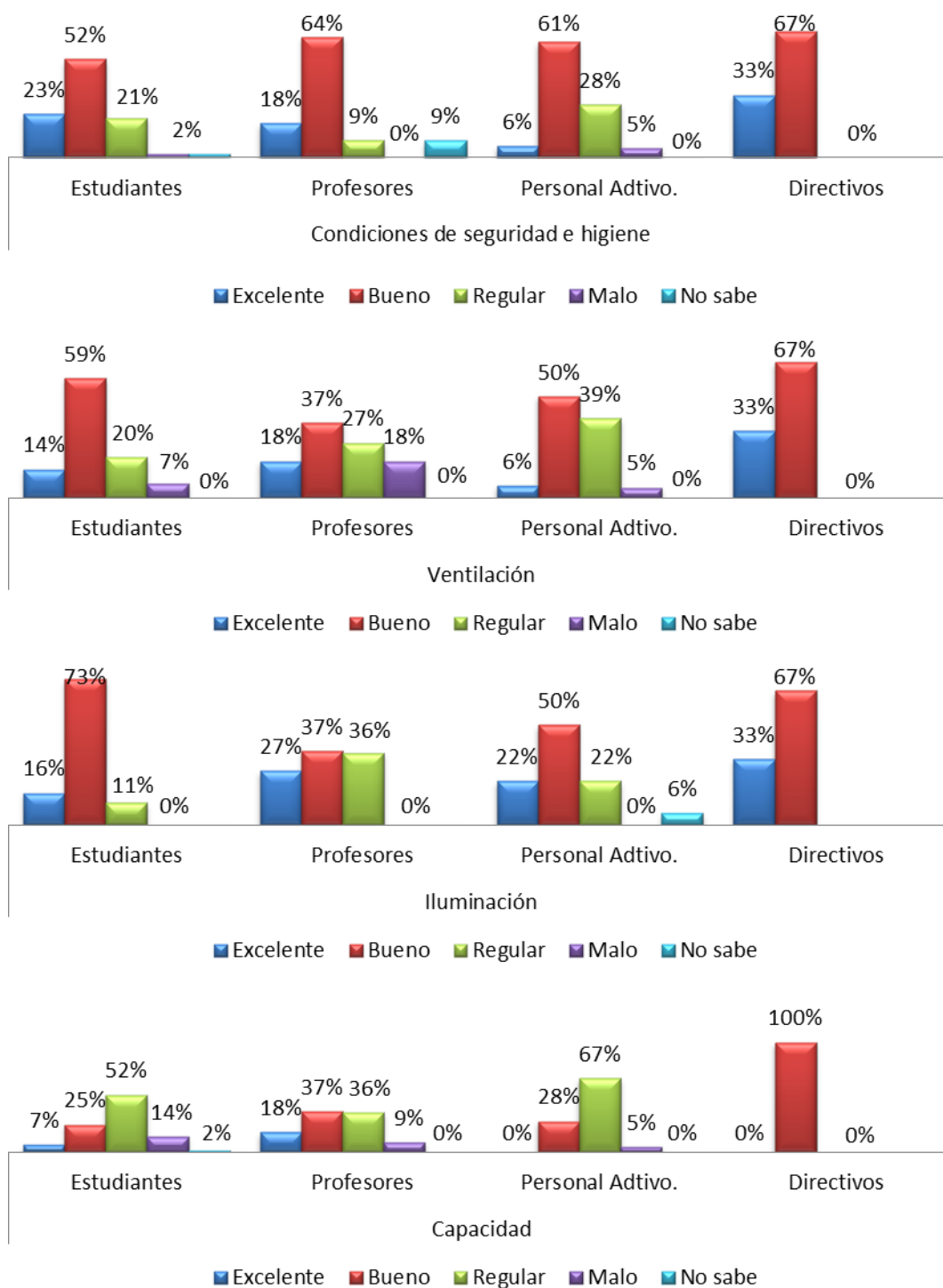
**Cuadro 28. Salones de Clase Subsede Príncipe Universidad del Valle Sede Tuluá**

<b>Tipo de Espacio</b>	<b>Área M<sup>2</sup></b>	<b>Capacidad Estudiantes</b>
Salón No. 1	36	40
Salón No. 2	28.42	30
Salón No. 3	46.98	50
Salón No. 4	43.68	50
Salón No. 5	44.8	50
Salón No. 6	43.68	50
Salón No. 7	43.68	50
Salón No. 8	65.34	65
Salón No. 9	65.34	65
Salón No. 10	65.34	65
Salón No. 11	84.48	70
Salón No. 12	40.96	45
Salón No. 13	40.96	45
Salón No. 14	40.96	45
Salón No. 15	42.25	45
<b>Total Capacidad</b>		<b>765</b>

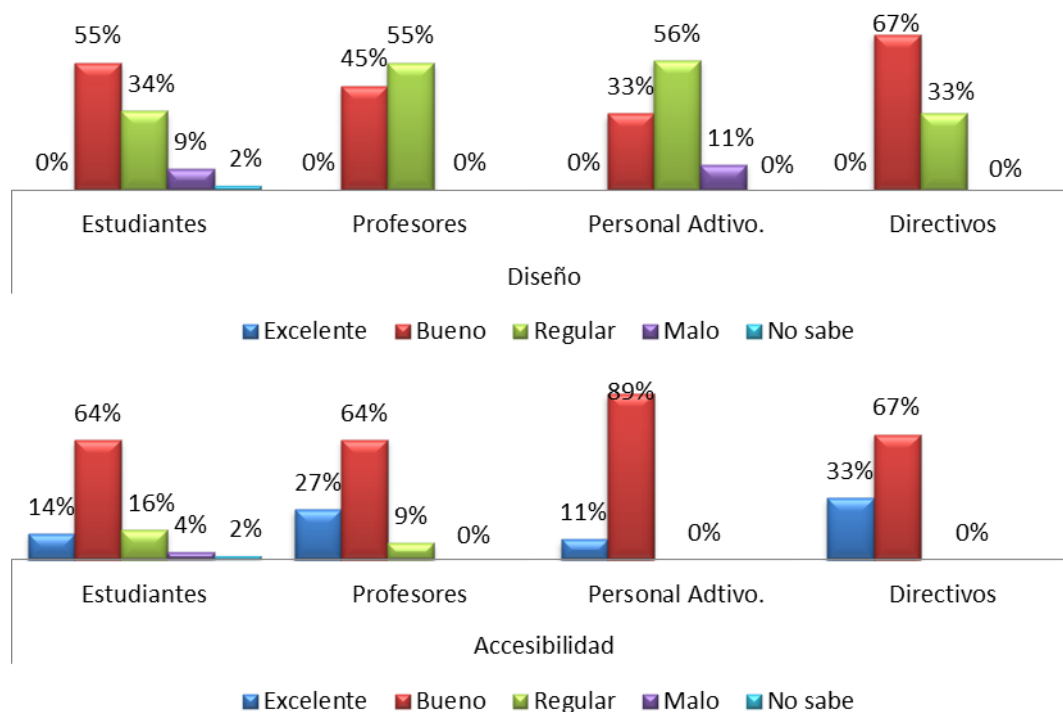
*Fuente: Universidad del Valle Sede Tuluá. Coordinación Administrativa (2010)*

El programa académico cuenta con un reglamento de las salas de sistemas, el cual contiene un apartado sobre la aplicación del reglamento, sobre el acceso a las salas de cómputo, las normas generales para el desarrollo de las clases, de talleres, de prácticas individuales y las sanciones en caso de no cumplimiento del reglamento. Las salas de sistemas ubicadas en la Subsede Príncipe llevan un registro de la utilización de estas a través de un formato de Registro de Asistencias de Prácticas y Consultas en Sala de Sistemas, en dicho formato se consigna la fecha de utilización de los equipos, nombres del estudiante, el plan de estudios, el número del equipo, el tipo de utilización (consulta o práctica), la hora de inicio y fin de visita en sala y la firma del estudiante.

**Gráfica 28. Calificación de las condiciones de seguridad e higiene, ventilación, iluminación, capacidad, diseño y accesibilidad de la planta física**



**Gráfica 28. (Continuación)**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Las gráficas anteriores muestran la calificación dada por estudiantes, profesores, personal administrativo y directivos con respecto a las características de la planta física. A continuación se relaciona la suma de la calificación de Excelente y Bueno de cada característica, promediada respecto a cada una de las muestras recolectadas:

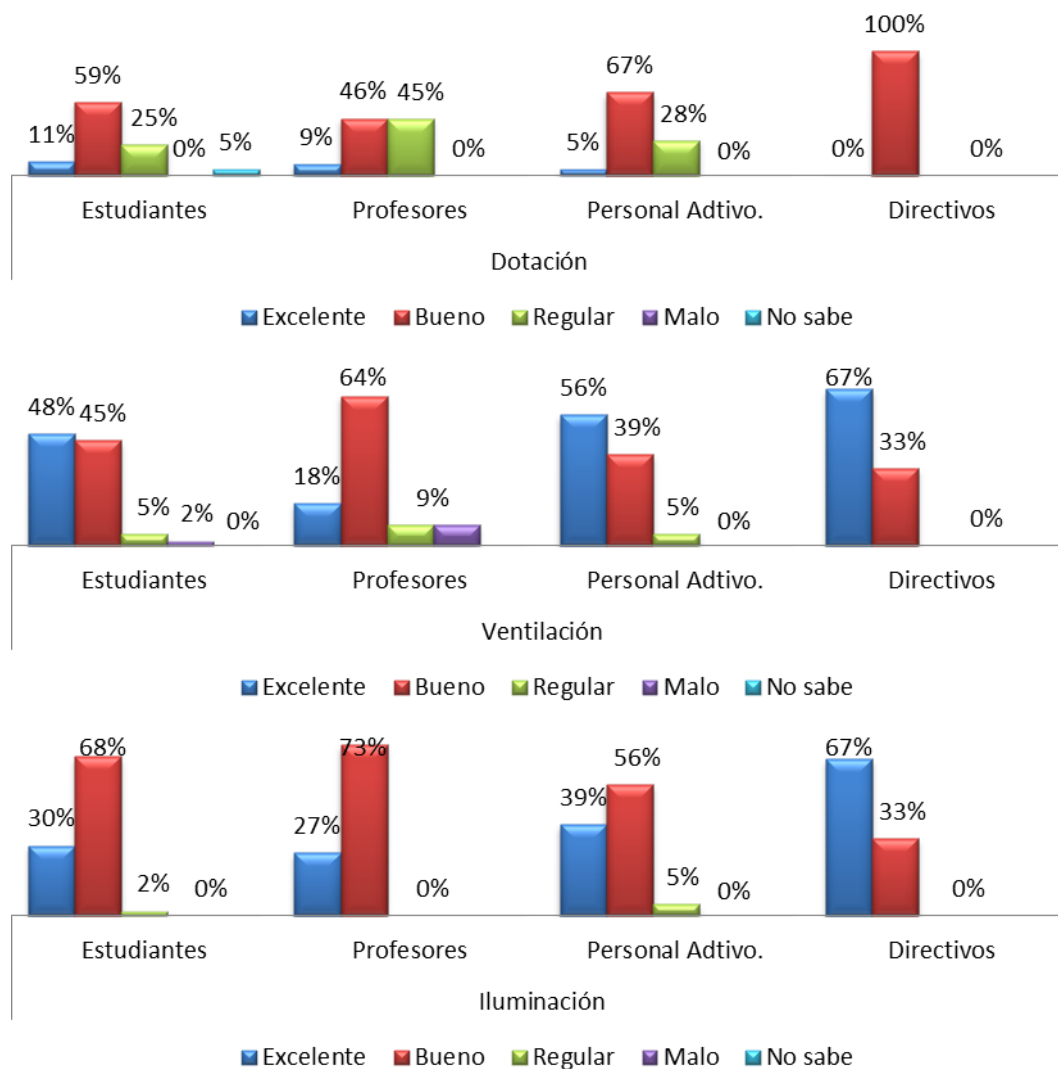
- Condiciones de seguridad e higiene: 81%.
- Ventilación: 71%
- Iluminación: 81%
- Capacidad: 54%
- Diseño: 50%
- Accesibilidad: 92%

Cada una de las características evaluadas tuvo una calificación relativamente positiva, excepto la capacidad y el diseño que obtuvieron una calificación baja; la calificación general de la planta física entre Excelente y Bueno es del 72%.

La biblioteca se encuentra ubicada en la Subsede Villacampestre, ocupa un área general 185 M<sup>2</sup>, los cuales se encuentran distribuidos así: Mediateca 25 M<sup>2</sup>, sala de lectura 175 M<sup>2</sup>, y videoteca 15 M<sup>2</sup>; la mediateca cuenta un total de 12

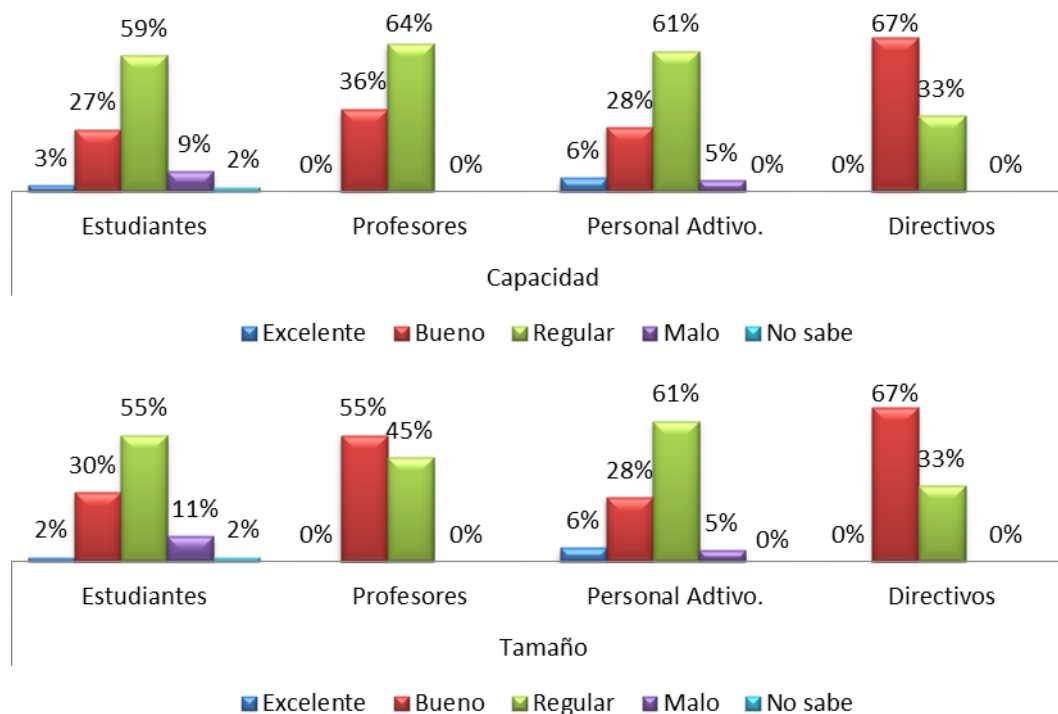
computadores y la sala de lectura con un total de 14 puestos de lectura. Dispone de las siguientes colecciones: general, reserva, referencia, tesis, hemeroteca, videoteca, mediateca, vertical, depósito y especial memoria institucional Univalle.

**Gráfica 29. Calificación de la dotación, ventilación, iluminación, capacidad y tamaño de la biblioteca**





**Gráfica 29. (Continuación)**



*Fuente: Encuesta de Autoevaluación de Ingeniería de Sistemas (2010).*

Las gráficas anteriores muestran la calificación dada por estudiantes, profesores, personal administrativo y directivos con respecto a las características físicas de la biblioteca. A continuación se relaciona la suma de la calificación de Excelente y Bueno de cada característica, promediada respecto a cada una de las muestras recolectadas:

- Dotación: 74%
- Ventilación: 93%
- Iluminación: 98%
- Capacidad: 42%
- Tamaño: 47%

Cada una de las características evaluadas tuvo una calificación positiva, excepto la capacidad y el tamaño de la biblioteca que obtuvieron una calificación baja; la calificación general entre Excelente y Bueno es del 71%.

Todos los equipos de cómputo del área administrativa y las salas de sistemas reciben un mantenimiento semestral, tanto de hardware como software, dicho mantenimiento se encuentra documentado en el IP-18-01-CIS Gestión de Recursos Tecnológicos.

Dentro de los objetivos que la Universidad del Valle Sede Tuluá tiene a largo plazo, está la puesta en marcha del Plan Maestro, el cual consiste en la construcción de una nueva infraestructura en los predios de la Sede Principal ubicada en el barrio Villacampestre, esta infraestructura contará con unas amplias salas de cómputo para el programa de Ingeniería de Sistemas y otros que las requieran. Actualmente se encuentra formulado un proyecto, el cual consiste en realizar los estudios técnicos y presupuestales del Plan Maestro por valor de \$150.000.000, dicho proyecto se formuló para la convocatoria 2011 del Banco de Proyectos de Inversión BPUV.

Se proyecta la inversión de la compra del siguiente número de computadores para la adecuación de las salas de sistemas: 30, 20, 20 y 20 para los años 2011, 2012, 2013 y 2014 respectivamente.

Las áreas y capacidad de las aulas de clase y salas de sistemas corresponden con el número de estudiantes del programa ya que la programación de dichas aulas y salas para el desarrollo de las clases, se realiza de acuerdo al número de estudiantes matriculados por cada grupo.

*Grado de cumplimiento de la característica 40. Recursos físicos: SATISFACTORIO.*

#### **CARACTERÍSTICA 41. Presupuesto del programa.**

**Criterios:** Transparencia, eficiencia.

El Instructivo de Procedimiento del Subproceso de Gestión Financiera IP-14-01-CAD Presupuesto, define el origen, monto y distribución de los recursos presupuestales destinados a la Sede. La asignación presupuestal para las actividades del programa académico se encuentra descrita en el IP-19-01-CAD Contratación y Compras Nacionales Directas en el procedimiento Compras por Solicitud de las Dependencias de la Universidad del Valle Sede Tuluá.

Los recursos presupuestales de la Sede se reciben de la Sede Meléndez, a través de un anteproyecto de presupuesto que se presenta en el mes de septiembre, año anterior a su ejecución, el cual es realizado con base en las necesidades de funcionamiento de años anteriores y estimativos de los gastos a efectuar en el año. Para la aprobación de este anteproyecto, el proceso que se sigue es presentarlo a la División Financiera, quien es la que lo estudia con el fin de disminuir o adicionar presupuesto. Los dineros de dicho presupuesto provienen de fondos especiales, fondo común e ingresos por estampilla.

La distribución del presupuesto de la Sede se realiza teniendo en cuenta tres grandes grupos:

- Gastos Generales: pago de servicios públicos, compra de papelería, artículos de aseo, solicitudes de las dependencias, implementos y herramientas académicas, viáticos y gastos de transporte, mantenimientos, activos fijos, entre otros.
- Transferencias: pago de nómina de personal administrativo, servicios generales y docentes hora cátedra (Fundación), ayudas estudiantiles y pólizas de estudiantes.
- Inversiones: este se divide en subgrupos: inversión de software y licencias, de material bibliográfico, de equipos de cómputo y telecomunicaciones e inversión de muebles y enseres

La asignación del presupuesto para las dependencias dentro de la Sede, entre ellas la Coordinación del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas, se realiza por solicitud a través del formato Solicitud de Bienes de Consumo, Devolutivos o Servicios, es decir que el programa cada que requiera recursos para gestionar las actividades del plan debe solicitarlo a la Coordinación Administrativa.

Se estima que del 100% del total del presupuesto de la Sede del año 2010, el 11% se invirtió en el programa de Ingeniería de Sistemas por los siguientes conceptos: gastos en logística para la Semana de la Expresión Universitaria (alquiler y transporte de stands, mesas, sillas y demás implementos para la exposición de los proyectos de los estudiantes); pago de conferencistas del programa con gastos de transporte, viáticos, alojamientos y desplazamientos; compra de cd's y dvd's para la jornada de software libre y la actividad de la quematón; plegables informativos de los eventos; transportes de estudiantes a la Sede Central en Cali para recibir algunas clases; mantenimiento y reparación del servidor y compra de partes de computador para reparación de las salas de sistemas.

Adicional a lo anterior el programa académico recibió a través de un programa institucional de inversiones encaminadas al mejoramiento de cada sede regional llamado Proyecto Institucional de Salas, un total de 20 computadores para las salas de sistemas.

*Grado de cumplimiento de la característica 41. Presupuesto del programa: INSATISFACTORIO.*

## **CARACTERÍSTICA 42.** Administración de recursos.

**Criterios:** Eficacia, coherencia y transparencia.

Dentro de la documentación de procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad del Valle Sede Tuluá, se encuentra el IP-19-05-CAD Control de Bienes Muebles Devolutivos y el IP-14-01-CAD Presupuesto, en los cuales se evidencia la planeación y la ejecución de planes en materia de manejo de recursos físicos y financieros respectivamente. El primer Instructivo contempla los procedimientos de Recepción y Registro de Activos Fijos y las Novedades de Inventario; el segundo Instructivo contempla los procedimientos de Planeación Presupuestal, Ajuste y Cierre Presupuestal, Ejecución del Gasto, Trámite de Viáticos, Trámite y Legalización de Avances y Trámite Apertura Reembolsos y Cierre de Fondo Renovable; ambos Instructivos fueron adaptados de los manuales de procedimiento institucionales MP-08-01-06 Control de Bienes Muebles Devolutivos, MP-09-01-01 Administración del Presupuesto y MP-09-01-02 Ejecución del Presupuesto.

*Grado de cumplimiento de la característica 42. Administración de recursos: INSATISFACTORIO.*

**9.8.1 Conclusión del Factor 8 Recursos Físicos y Financieros.** El programa cuenta con una planta física adecuada y acorde con las necesidades y el alcance de la Sede, para el desarrollo de las funciones administrativas, académicas y de bienestar.

El programa no dispone de recursos presupuestales propios, estos son asignados de acuerdo a las necesidades solicitadas a la Coordinación Administrativa de la Sede, sin embargo esta asignación permite el funcionamiento e inversión en aspectos básicos del programa, no incluyendo aspectos como la investigación, extensión y la proyección social.

### **9.8.2 Fortalezas Factor 8 Recursos Físicos y Financieros.**

- La ventilación de la biblioteca mejoró en un 100%.

### **9.8.3 Aspectos a mejorar Factor 8 Recursos Físicos y Financieros.**

- Desactualización del reglamento de la sala de sistemas.
- Capacidad de la planta física aceptable y mal diseño de la misma según apreciación de la comunidad universitaria.
- Falta de un mayor control y seguimiento de la información y estadística con respecto a la cantidad de uso y consultas de los computadores de las salas de sistemas.

- Baja calificación de la comunidad universitaria con respecto a la capacidad y el tamaño de la biblioteca.
- Falta de recursos económicos para ejecutar el Plan Maestro estudiado presupuestal y técnicamente.
- Ausencia en la designación presupuestal propia al programa académico de Ingeniería de Sistemas para cubrir inversiones y gastos.
- Inexistencia de procedimientos claros para la administración del presupuesto del programa académico.

**Cuadro 29. Nivel de cumplimiento del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá con respecto a los factores del CNA para la acreditación de alta calidad.**

<b>Factor</b>	<b>Características</b>	<b>Número de indicadores</b>	<b>Pond.*</b>	<b>Calificación</b>	<b>Equivalente</b>	<b>Nivel de cumplimiento</b>
Misión y Proyecto Institucional	1 A 4	15	10%	80	85	Alto grado
Estudiantes	5 A 9	22	10%	82	85	Alto grado
Profesores	10 A 17	32	15%	58,75	40	Insatisfactorio
Procesos Académicos	18 A 31	65	20%	68,57	70	Satisfactorio
Bienestar Institucional	32	3	10%	85	85	Alto grado
Organización, Administración y Gestión	33 A 36	14	10%	70	70	Satisfactorio
Egresados e Impacto sobre el Medio	37 A 39	11	15%	70	70	Satisfactorio
Recursos Físicos y Financieros	40 A 42	10	10%	50	40	Insatisfactorio
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>	<b>100%</b>		<b>68.13</b>	<b>Satisfactorio</b>

Pond\*: Ponderación

*Fuente: Autoras Trabajo de Grado.*

**10. PLANES DE MEJORAMIENTO PARA EL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE TULUÁ DE ACUERDO A LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR EL CNA.**

**Cuadro 30. Planes de Mejoramiento para el Programa Académico Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.**

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Misión y Proyecto Institucional	Proyecto Educativo	Satisfactorio	Realizar la gestión del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá de acuerdo a un Proyecto Educativo (P.E) propio	X			1. Formular un Proyecto Educativo del programa de Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá, teniendo en cuenta la dinámica y el entorno de la Sede; así mismo determinar mecanismos para evaluarlo y actualizarlo permanentemente.	Número de mecanismos utilizados para evaluar y actualizar el Proyecto Educativo	Coordinación y Profesores del Programa Académico
							1.1 Divulgar el Proyecto Educativo a directivos, profesores y estudiantes.	Porcentaje de estudiantes, profesores y directivos que conocen el Proyecto Educativo	
							2. Incluir en el P.E del programa de la Sede, el análisis de las tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina o profesión a nivel local, regional, nacional e internacional.	Número de tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina incluidas en el P.E del Programa	
	Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa	Satisfactorio	Identificar las necesidades del entorno para exaltar la relevancia académica y pertinencia social del programa		X		1. Contactar empresas para promover la participación de los estudiantes a realizar sus Trabajos de Grado bajo la modalidad de pasantía e igualmente las prácticas para atender las necesidades del entorno y complementen su formación integral que les permita desenvolverse en el campo laboral.	Número de prácticas y pasantías logradas / Número de empresas contactadas	Coordinación de Extensión y Coordinación del Programa

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Misión y Proyecto Institucional	Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa	Satisfactorio	Discutir la calidad académica y la pertinencia social del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá	X			1. Crear un Comité de Programa de Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá, con la participación de la Coordinación de Programa, profesores del plan, un representante de estudiantes y egresados, para tratar temas de importancia para el programa y poner a consideración de todos, decisiones importantes para el mismo. La sesión de cada Comité puede tener una periodicidad mensual.	Número de reuniones del Comité de Programa realizadas / Número de reuniones del Comité de Programa programadas	Coordinación de Programa
Estudiantes	Mecanismos de Ingreso	Alto Grado	Establecer mecanismos de ingresos efectivos que garanticen la vinculación de estudiantes al programa	X			1. Realizar pruebas psicotécnicas a los aspirantes del programa, para conocer aptitudes específicas que sirvan como indicador para orientar, motivar y reafirmar su decisión de ingreso al programa.	Número de inscritos al programa que presentaron las pruebas / Número total de aspirantes al programa que se les aplicó las pruebas	Secretaría Académica y Coordinación del Programa
	Número y calidad de los estudiantes admitidos	Alto Grado	Ampliar cobertura con calidad y equidad	X			1. Actualizar el Instructivo de Procedimiento IP-04-01-SAC Inscripción y Admisión de Estudiantes de Pregrado, incluyendo un procedimiento para este objetivo.	Procedimiento para ampliar cobertura incluido en el Instructivo de Procedimiento IP-04-01-SAC Inscripción y Admisión de Estudiantes de Pregrado	Secretaría Académica y Oficina de Calidad y Mejoramiento

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Estudiantes	Número y calidad de los estudiantes admitidos	Alto Grado	Ampliar cobertura con calidad y equidad	X			2. Diseñar y promocionar otras modalidades de estudio manteniendo la calidad académica del programa. Ejemplo: ofrecer diplomados virtuales que permitan trascender limitaciones geográficas.	Número de modalidades de estudio diseñadas y promocionadas para mantener la calidad académica	Dirección de la Sede, Secretaría Académica y Coordinación del Programa
							3. Hacer extensivo programas de posgrado de la Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación a la Sede Tuluá.	Número de programas de posgrado de la EISC extendidos a la Sede Tuluá	Oficina de Investigación y Posgrados y Coordinación del Programa
			Aumentar el número de estudiantes admitidos por mecanismos de excepción		X		1. Identificar resguardos indígenas, comunidades afrocolombianas, población desplazada, personas que se hayan acogido al Programa de Reinserción y otras poblaciones que puedan acceder a la institución por medio de mecanismos de excepción.	Número de poblaciones que puede acceder a la Universidad por medio de mecanismos de excepción identificados	Secretaría Académica y Coordinación del Programa
							2. Promocionar el programa académico en las poblaciones descritas en la acción anterior, así como los beneficios y requisitos que estos tienen para ingresar a la institución.	Número de poblaciones promocionadas / Número de poblaciones identificadas	Secretaría Académica
	Permanencia y deserción estudiantil	Satisfactorio	Disminuir las tasas de deserción y permanencia estudiantil	X			1. Realizar un estudio con los estudiantes que no se matricularon en semestres inmediatamente anteriores con el objetivo de determinar las causas de no matrícula y promocionar su reingreso; así mismo, para analizar las causas de la deserción utilizar herramientas como el SPADIES que facilita el Ministerio de Educación Nacional.	Número de estudiantes que no se matricularon analizados / Número total de estudiantes que no se matricularon	Coordinación del Programa y Coordinación de Bienestar



Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Estudiantes	Permanencia y deserción estudiantil	Satisfactorio	Disminuir las tasas de deserción y permanencia estudiantil	X			2. Fortalecer el Proyecto Compañero, evaluando la pertinencia, participación y eficiencia de las actividades que allí se realizan, por ejemplo, el aula de matemática y de lectoescritura; establecer acciones a partir de esos resultados.	Número de acciones correctivas, preventivas o de mejora formuladas / Número de evaluaciones realizadas a las actividades del Proyecto Compañero	Coordinación de Bienestar
							3. Realizar seguimiento y acompañamiento especial a los admitidos por mecanismos de excepción, para facilitar su desempeño, principalmente de aquellos que provengan de grupos en desventaja cultural, social y económica.	Número de admitidos por mecanismos de excepción a los que se les realiza seguimiento y acompañamiento especial / Total admitidos por mecanismos de excepción	Coordinación del Programa
							4. Identificar oportunamente los estudiantes que estén en primer bajo rendimiento y realizar un acompañamiento especial y proponer acciones que evite caer en segundo bajo rendimiento o desertar.	Número de estudiantes con primer bajo rendimiento semestral – Número de estudiantes con segundo bajo rendimiento semestral	Secretaría Académica y Coordinación del Programa

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Estudiantes	Permanencia y deserción estudiantil	Satisfactorio	Disminuir las tasas de deserción y permanencia estudiantil	X			5. Identificar los temas en los que los estudiantes de pregrado presentan falencias en las asignaturas de Cálculo y Física, para realizar refuerzos de los mismos antes de ingresar a la institución.	Número de estudiantes que aprobaron Cálculo y Física que participaron en el refuerzo / Número de estudiantes que participaron en el refuerzo	Coordinación del Programa y Profesor de Matemáticas
							6. Exigir a los directores de trabajo de grado, un cronograma de actividades no mayor a un año, donde se especifiquen cada una de las actividades necesarias para culminar satisfactoriamente el proyecto; hacer seguimiento y solicitar avances de su desarrollo.	Número de trabajos de grado con cronograma y avances entregados / Número total de trabajos de grado. - Número de trabajos de grado desarrollados y entregado en un año / Número total de trabajos de grado	Coordinación del Programa
	Participación en actividades de formación integral	Alto grado	Lograr la participación de los estudiantes en los proyectos de investigación generados en el programa	X			1. Fortalecer la participación de los estudiantes en los proyectos de investigación generados por los profesores del plan o por el semillero IASIG, motivándolos con el desarrollo de proyectos multidisciplinarios relacionados con las temáticas de los semilleros que permitan evaluar el cumplimiento de los objetivos del curso.	Número de estudiantes que participan en proyectos de investigación y en el semillero / Número total de estudiantes del programa	Coordinación de Programa y Profesores responsables de los Proyectos de Investigación

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Estudiantes	Reglamento Estudiantil	Alto grado	Promover la participación de estudiantes del plan en el Comité de Programa de la Sede			X	1. Exponer la importancia de la participación de los estudiantes en el Comité de Programa de la Sede y los beneficios derivados de la participación estudiantil.	Porcentaje de estudiantes que participan en las exposiciones	Coordinación de Programa
							2. Realizar el proceso de selección de estudiantes para representación ante el Comité de Programa de la Sede por medio de concurso o elecciones estudiantiles fundamentadas en la transparencia y democracia.	Representante estudiantil elegido a través de concurso o elección	Secretaría Académica y Coordinación del Programa
							3. Evaluar el desempeño de las representaciones estudiantiles para medir su impacto, una vez finalice su periodo de participación en el Comité de Programa de la Sede.	Resultados de la evaluación del desempeño positivas	Comité de Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Sede
			Difundir ampliamente el conocimiento del Reglamento Estudiantil			X	1. Evaluar cada uno de los capítulos del Acuerdo 009 del 13 de noviembre de 1997 en la asignatura Introducción a la Ingeniería de Sistemas a través de mecanismos de evaluación dinámica (no escrita) para facilitar la comprensión del Reglamento Estudiantil.	Número de mecanismos de evaluación dinámica utilizados para evaluar el Acuerdo 009	Profesor encargado de dictar el curso
Profesores	Selección y vinculación de profesores	Satisfactorio	Cumplir con lo establecido en el IP-17-01-DIR Gestión de Personal, para la vinculación de personal docente	X			1. Actualizar el IP-17-01-DIR Gestión de Personal, con las entradas o criterios para la selección y vinculación de docentes, tales como: Evaluación de la Satisfacción Estudiantil sobre la Actualización Docente, entrevistas y desarrollo de pruebas académicas.	Instructivo IP-17-01-DIR Gestión de Personal actualizado con las entradas o criterios para la selección y vinculación de docentes	Fundación y Coordinación del Programa

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Profesores	Selección y vinculación de profesores	Satisfactorio	Cumplir con lo establecido en el IP-17-01-DIR Gestión de Personal, para la vinculación de personal docente	X			2. Aplicar lo establecido en el instructivo y realizar seguimiento y control sobre los resultados.	Número de profesores seleccionados y vinculados de acuerdo al Instructivo / Número total de profesores seleccionados y vinculados	Dirección de Sede, Fundación y Coordinación del Programa
	Estatuto Profesorado	Insatisfactorio	Fortalecer y aplicar el Reglamento Profesorado definido por la Fundación de la Sede	X			1. Incluir en el Reglamento Profesorado, políticas, normas y criterios para que los profesores puedan recibir estímulos y condecoraciones especiales y distinciones académicas, lograr ascensos por escalafón profesoral, teniendo en cuenta su experiencia docente, su formación académica e investigativa, su experiencia profesional y académico-administrativa, tal como lo establece la Resolución 115 del 19 de septiembre de 1989 del Consejo Superior y las disposiciones del Estatuto Profesorado de la Universidad del Valle, el Reglamento Interno de Trabajo de la Fundación, el Régimen Disciplinario Único del Congreso de la República, para fortalecer el contenido del Reglamento Profesorado de la Fundación.	Reglamento profesoral de la Fundación elaborado con las políticas, normas y criterios necesarios	Dirección de Sede y Fundación
							2. Difusión del documento a través de la entrega del mismo una vez se firme el contrato, tal como lo menciona el instructivo en el procedimiento de vinculación de personal Docente Hora Cátedra, en su actividad G; enviarlo por correo electrónico y exponerlo semestralmente en la reunión de docentes.	Número de profesores que conocen el Reglamento Profesorado / Número total de profesores vinculados	Fundación y Coordinación del Programa

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Profesores	Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores	Insatisfactorio	Fortalecer el núcleo profesoral del programa	X			1. Definir criterios y políticas sobre la asignación académica para los profesores vinculados por la Fundación, tomando como referencia la Resolución 022 del 08 de mayo del 2001 del Consejo Superior.	Número de profesores con asignación académica con base en los criterios y políticas definidas / Número total de profesores vinculados	Fundación
							2. Vincular dos profesores al programa con dedicación tiempo completo, de acuerdo a los requerimientos del MEN, para que realicen actividades de investigación, desarrollo tecnológico, extensión o proyección social, tutorías académicas, dirección de trabajos de grado con mayor dedicación, cumpliendo con lo definido en la acción anterior.	Dos profesores tiempo completo vinculados al programa	Dirección de la Sede, Fundación y Coordinación del Programa
							3. Realizar seguimiento a las actividades de los profesores, evaluando el nivel de correspondencia con las políticas establecidas. Establecer acciones de acuerdo a los resultados.	Número de actividades realizadas por los profesores / Número de actividades establecidas	Coordinación del Programa
	Desarrollo Profesoral	Satisfactorio	Promover el desarrollo profesoral en concordancia con las necesidades y objetivos del programa	X			1. Identificar constantemente necesidades de formación y actualización académica de los profesores del programa. Ejemplo: Pedagogía, Metodologías de Autoformación con Uso Intensivo de TIC, TIC y Educación Virtual, entre otros.	Número de necesidades de formación y actualización satisfechas / Número total de necesidades identificadas	Fundación y Coordinación del Programa

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Profesores	Desarrollo Profesorado	Satisfactorio	Promover el desarrollo profesoral en concordancia con las necesidades y objetivos del programa	X			2. Realizar y ejecutar un cronograma con las actividades de capacitación y desarrollo profesoral, determinando en cada periodo el número de actividades para tal fin, tales como seminarios, talleres, conferencias, cursos, etc.	Número de capacitaciones realizadas / Número de capacitaciones programadas	Dirección de Sede y Fundación
							3. Incluir en el presupuesto del año, un rubro para el desarrollo de esta característica.	Porcentaje del presupuesto para realizar capacitaciones	Dirección de Sede, Coordinación Administrativa y Fundación
	Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional	Insatisfactorio	Definir criterios y políticas de estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional de los profesores contratados por la Fundación	X			1. Establecer los tipos de estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional a los que tienen derecho los profesores, tomando como referencia la Resolución 031 de mayo 21 del 2004 del Consejo Superior, tales como comisiones (de estudios, académicas, ad-horomen, posdoctorales) y años sabáticos.	Tipos de estímulos establecidos	Dirección de Sede y Fundación
							2. Establecer la evaluación de desempeño docente como instrumento para la evaluación del ejercicio calificado de sus diversas funciones y criterio para asignar estímulos.	Número de profesores que recibieron estímulos por sus buenos resultados en su evaluación de desempeño / Número total de profesores evaluados	Fundación

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Procesos Académicos	Integralidad del Currículo	Satisfactorio	Fortalecer las competencias de los estudiantes del programa			X	1. Analizar las estadísticas de los puntajes ECAES obtenidos por estudiantes del programa de la Universidad del Valle Sede Tuluá, para identificar las áreas en las cuales presentaron mayores falencias y realizar Pre-SABER PRO para fortalecer las competencias del estudiante.	Mejores puntajes ECAES con respecto a los años anteriores	Coordinación de Programa
			Fomentar el desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones ética, estética, filosófica, científica, económica, política y social de problemas ligados al programa			X	1. Definir estrategias en las cuales se analicen y se estudien los problemas ligados al programa, tales como: foros, debates u otro tipo de espacios de discusión en el desarrollo de las asignaturas.	Número de estrategias utilizadas para analizar las dimensiones ética, estética, filosófica, científica, económica, política y social de problemas ligados al programa	Comité de Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Sede
	Flexibilidad del currículo	Satisfactorio	Promover la buena aplicación de la flexibilidad curricular		X		1. Divulgar a los estudiantes las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y sobre la aplicación y eficacia de las mismas, en la asignatura Introducción a la Ingeniería de Sistemas.	Número de estudiantes que conoce las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular / Número total de estudiantes del programa	

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Procesos Académicos	Flexibilidad del currículo	Satisfactorio	Fomentar la movilidad estudiantil de los estudiantes de la Universidad del Valle Sede Tuluá con otras Instituciones		X		1. Promocionar el convenio SIGUEME como alternativa para la movilidad estudiantil con otras instituciones; informando y explicando los beneficios de dicha movilidad como son: aprendizaje con otras metodologías, conocimiento de nuevos ambientes de estudio, interacción con otras comunidades académicas, entre otros.	Número de estudiantes que conocen el convenio / Número total de estudiantes del programa	Coordinación de Programa
	Interdisciplinariedad	Satisfactorio	Reconocer y promover la interdisciplinariedad y estimular la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas del conocimiento			X	1. Incluir en el P.E del programa de Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá las diversas formas de interdisciplinariedad que puede operar el programa.	Formas de interdisciplinariedad del programa incluidas en el P.E	Comité de Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Sede
							2. Dar a conocer el término de interdisciplinariedad a los profesores y estudiantes; así mismo divulgar los mecanismos que promueven esta, como es: la posibilidad de cursar electivas profesionales de otras unidades académicas para complementar el conocimiento de los futuros Ingenieros de Sistemas y para ayudarles a la creación de Trabajos de Grado interdisciplinarios.	Número de estudiantes que conocen sobre la interdisciplinariedad / Número total de estudiantes del programa	Coordinación de Programa



Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Procesos Académicos	Relaciones nacionales e internacionales del programa	Satisfactorio	Fortalecer la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales		X		1. Analizar los convenios con comunidades académicas nacionales e internacionales de la Universidad del Valle que tengan alguna relación con el programa, para buscar la forma de vinculación o participación de profesores y estudiantes del programa.	Número de convenios con vinculación o participación de profesores y estudiantes del programa / Número de convenios analizados	Coordinación de Programa
	Evaluación y autorregulación del programa	Satisfactorio	Lograr el mejoramiento continuo del programa	X			1. Aplicar los procedimientos del IP-03-04-CPA Calidad de los Programas Académicos y del IP-08-01-DIR Gestión del Mejoramiento y realizar una revisión periódica sobre su cumplimiento.	Número de indicadores cumplidos de la Caracterización de Indicadores CI-03 / Número total de indicadores definidos en la CI-03	Coordinación de Programa y Personal Administrativo relacionado en los Procedimientos
							2. Realizar la medición semestral de los indicadores de gestión y del plan de acción, presentes en la CI-03 Caracterización de Indicadores Gestión de Programas Académicos de Pregrado y la medición de los indicadores del Despliegue de Objetivos de Calidad; así mismo formular las acciones correctivas, preventivas y de mejora necesarias para alcanzar las metas previstas.	Número de acciones correctivas, preventivas o de mejora formuladas / Número total de indicadores incumplidos de la CI-03	Coordinación de Programa

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Procesos Académicos	Formación para la Investigación	Insatisfactorio	Determinar los métodos y mecanismos que los profesores del programa pueden utilizar para que los estudiantes accedan de manera crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa	X			1. Realizar actividades académicas dentro del programa, en donde se analicen las diferentes tendencias internacionales de la investigación científica.	Número de actividades académicas para analizar las tendencias internacionales de la investigación científica	Coordinador y Profesores del Programa
							2. Fomentar la participación por parte de estudiantes del programa en las prácticas investigativas; para esto los profesores deben proponer temas a investigar.	Número de estudiantes que participan en prácticas investigativas / Número total de estudiantes del programa	Coordinador y Profesores del Programa
	Compromiso con la Investigación	Insatisfactorio	Fortalecer la investigación del programa en la Sede	X			1. Realizar proyectos que evidencien la articulación de la actividad investigativa de los profesores del programa con sus actividades de docencia y de extensión o proyección social.	Número de proyectos que evidencian articulación de la actividad investigativa con actividades de docencia y de extensión o proyección social	Coordinación del Programa y Profesor Tiempo Completo vinculado para tal fin

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Procesos Académicos	Compromiso con la Investigación	Insatisfactorio	Fortalecer la investigación del programa en la Sede	X			2. Realizar publicaciones en revistas indexadas y especializadas, innovaciones, creación artística y patentes obtenidas por profesores del programa.	Número de publicaciones en revistas indexadas y especializadas realizadas por profesores del programa	Coordinación del Programa y Comité de Comunicaciones de la Sede
							3. Definir y aplicar mecanismos de comunicación de las actividades y productos de la investigación y desarrollo.	Porcentaje de estudiantes, profesores, directivos y demás que conocen las actividades y productos de la investigación y desarrollo	Coordinación del Programa y Comité de Comunicaciones de la Sede
							4. Establecer como nivel de formación mínimo los posgrados para aquellos profesores que se vinculen en semilleros o proyectos de investigación en la Sede, preferiblemente como lo dispone el MEN.	Número de profesores con posgrado que participan en actividades de investigación / Número total de profesores participantes	Fundación
							5. Definir las líneas de investigación apropiadas para el programa de acuerdo a las asignaturas electivas profesionales del plan curricular y las necesidades del medio.	Número de líneas de investigación definidas por electivas profesionales / Número total de electivas profesionales	Coordinación del Programa y Semillero IASIG

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Procesos Académicos	Extensión o proyección social	Satisfactorio	Fortalecer la oferta de servicios de extensión o proyección social en la Sede y aumentar la participación de la comunidad	X			1. Interactuar con el Grupo de Investigación en Gestión Tecnológica de la Dirección de Extensión de la Sede Meléndez, los cuales proponen modelos gerenciales orientados a la innovación y al desarrollo tecnológico de entidades públicas, privadas y académicas, para establecer programas especializados y personalizados para consultorías, capacitaciones y asesorías a empresas del sector.	Número de programas especializados y personalizados establecidos	Coordinación del Programa y Oficina de Extensión
	Recursos bibliográficos	Satisfactorio	Medir el uso de las bases de datos de la biblioteca por parte de profesores y estudiantes			X	1. Analizar en las herramientas actuales, como el OLIB o proponer a un estudiante del programa que diseñe un sistema de información que permita lograr este objetivo en la biblioteca de la Sede.	Uso de bases de datos de la biblioteca medidas	Coordinador y estudiante del Programa seleccionado
			Incrementar el grado de correspondencia entre el material bibliográfico disponible para el programa en la Sede y el referenciado en la asignatura	X			1. Enviar a los profesores por correo electrónico la relación de material bibliográfico total disponible en la Sede para el programa para que lo conozcan y puedan hacer recomendaciones pertinentes y eficientes en su clase.	Número estudiantes y profesores que consultan el material bibliográfico del programa / Número total de estudiantes y profesores del programa	Coordinación del Programa y Auxiliar de Biblioteca
	Recursos de apoyo docente	Satisfactorio	Dar apertura al aula permanente de la sala de idiomas		X		1. Promocionar el servicio del aula de idiomas hacia toda la comunidad universitaria, los horarios de préstamo a usuarios (estudiantes, profesores, personal administrativo, directivos y egresados).	Número de visitantes al Aula de idiomas	Secretaría Académica

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Administración, Organización y Gestión	Sistemas de comunicación e información	Satisfactorio	Uso potencial de los Sistemas de Información institucional		X		1. Identificar los diferentes Sistemas de Información que dispone la Universidad del Valle y que el programa puede hacer uso, por ejemplo: DataLinea (Sistema sobre Datos Académicos en Línea), SICOP (Sistema de Control de Proyectos de Investigación), SABS (Sistema de Administración de Bienes y Servicios), INTERFINANZAS (Sistema Financiero Institucional).	Número de sistemas de información que se utilizan en la Sede / Número total de sistemas de información que la Sede puede utilizar	Coordinación de Programa y Coordinación Sala de Sistemas y Página Web
			Creación de la Página Web de la Fundación Universidad del Valle Sede Tuluá	X			1. Seleccionar un estudiante del programa para que diseñe la página de acuerdo a las exigencias o requerimientos de la Fundación.	Porcentaje de implantación del sistema en la Web.	Coordinación del Programa
							2. Automatizar los registros de los docentes en la página, incluir como medio de difusión los documentos que establezcan políticas y normas para el personal que vincula, por ejemplo, el reglamento profesoral, estímulos y reconocimientos, entre otros.	Número de registros y visitantes de la página web de la Fundación	Estudiante del programa seleccionado
							3. Crear el servidor de correo empresarial para el dominio @correounivalle.edu.co que permita sistematizar los procesos y crear una interfaz amigable para los docentes y administrativos.	Número de personal administrativo y profesores con correo empresarial de la Fundación / Número total de personal administrativo y profesores	Coordinador del Programa

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Administración, Organización y Gestión	Dirección del programa	Satisfactorio	Realizar la gestión del programa con la participación de profesores y personal administrativo con pleno conocimiento de las estrategias y directrices para la gestión	X			1. Definir estrategias y directrices generales para realizar la gestión del programa en el P.E del programa de Ingeniería de Sistemas de la Sede Tuluá. La definición de esta gestión debe contener: Sistema de Aseguramiento de la Calidad, Políticas y Estrategias de Planeación y Evaluación, Directrices o criterios de soporte generales y Mecanismos para la discusión, actualización, y difusión del P.E del programa.	Estrategias y directrices para la gestión del programa incluidas en su P.E	Coordinación del Programa
							2. Difundir las estrategias y directrices para realizar la gestión del programa a profesores y al personal administrativo relacionado con el plan.	Número de personal administrativo y profesores que conocen las estrategias y directrices / Número total personal administrativo y profesores	Coordinación del Programa
	Promoción del programa	Satisfactorio	Establecer las políticas y condiciones generales sobre la promoción del programa	X			1. Actualizar el IP-02-01-DIR Gestión de la Comunicación, para documentar las políticas y condiciones generales y el procedimiento de promoción de la oferta académica de los programas académicos.	Políticas y condiciones generales y procedimiento para promocionar la oferta académica de los programas incluidas en el IP-02-01-DIR Gestión de la Comunicación	Comité de Comunicaciones y Oficina de Calidad

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Egresados e Impacto en el medio	Influencia del programa en el medio	Satisfactorio	Fortalecer el desarrollo de actividades tendientes a impactar positivamente en el entorno	X			1. Realizar convocatorias para que las empresas y otras instituciones del entorno puedan ayudar a la formulación de proyectos e ideas de investigación que respondan a las necesidades de estas o del medio; el objetivo es el desarrollo de dichos proyectos e ideas de investigación por los futuros ingenieros del Programa y que beneficien finalmente a las empresas.	Número de proyectos e ideas de investigación acogidos / Número de proyectos e ideas recibidos por convocatoria	Comité de Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Sede
							2. Crear memorias o actas en las cuales se registre la información relativa a Proyectos o Trabajos de Grado, y la forma como estos han impactado en el medio, con el fin de construir una estadística sobre la influencia del programa en el medio, que permita realizar análisis sistemático de dichos proyectos.	Número de memorias de proyectos de grado creadas / Número total de proyectos de grado formulados	Coordinación de Programa
	Seguimiento de los egresados	Satisfactorio	Fortalecer el seguimiento a los egresados del programa académico de Ingeniería de Sistemas	X			1. Actualizar el total de la información de los egresados utilizando estrategias como: llamadas telefónicas a los números de contacto, compañeros allegados de estudio y trabajo de los egresados, consulta de las fichas académicas, solicitud de información a través de las redes sociales, y por último visitas domiciliarias. Adicionalmente se debe incluir en la base de datos de egresados información relacionada con las necesidades de educación, para conocer las posibles ofertas de educación complementaria del área de conocimiento de la Ingeniería.	Número de egresados con información actualizada / Número total de egresados del programa	Profesional de Egresados

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Egresados e Impacto en el medio	Seguimiento de los egresados	Satisfactorio	Fortalecer el seguimiento a los egresados del programa académico de Ingeniería de Sistemas	X			2. Realizar la intermediación laboral con empresas que realmente requieran el perfil del egresado del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá, para aumentar el indicador del total de egresados del plan que ejercen la profesión.	Número de intermediaciones laborales en donde el egresado ejerce su profesión	Profesional de Egresados
							3. Organizar el encuentro de egresados por programa académico y no del total de programas como se realiza actualmente, es decir, que el encuentro debe ser de egresados de Ingeniería de Sistemas para que se garantice una mayor participación de éstos y se pueda realizar una programación del evento acorde con el público objetivo, de igual forma motivar a los egresados para que puedan obtener reconocimientos por su gestión y contribución al programa y a la sociedad.	Número de egresados del programa que asisten al encuentro de egresados / Número total de egresados del programa	Profesional de Egresados
							4. Realizar la elección de un representante de los egresados en el Encuentro de Egresados del Programa para participar en el Comité de Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.	Número de reuniones con la participación del representante de los egresados / Número total de reuniones del Comité de Programa	Coordinación de Programa y Profesional de Egresados



Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Egresados e Impacto en el medio	Impacto de los egresados en el medio social y académico	Satisfactorio	Formar Ingenieros de Sistemas emprendedores con nociones de liderazgo y creación de empresa que generen impacto en el medio social y académico	X			1. Promover el aprovechamiento de electivas complementarias relacionadas con la gestión de proyectos, el liderazgo, el trabajo en equipo y la comunicación; así mismo complementar el contenido de la asignatura de Emprendimiento; el cual le debe permitir finalmente al estudiante crear conciencia de la importancia de aprovechar los conocimientos adquiridos como Ingenieros de Sistemas para la creación de empresa.	Número de estudiantes que matriculan electivas complementarias en áreas de administración / Número total de estudiantes que matriculan electivas complementarias	Coordinación de Programa
							2. Crear estrategias para fomentar el acercamiento de los docentes al sector productivo con el propósito de brindar información contextualizada a los estudiantes; así mismo, acercar el plan a las industrias para brindar soluciones mutuas entre estudiantes y empresarios.	Número de estrategias desarrolladas para fomentar el acercamiento de los docentes al sector productivo	Profesores Asignados a los Cursos
Recursos Físicos y Financieros	Recursos físicos	Satisfactorio	Plantear políticas en materia de uso de la planta física, en relación con las necesidades del programa de Ingeniería de Sistemas			X	1. Actualizar el reglamento de las salas de sistemas de acuerdo a los procedimientos actuales del Subproceso de Gestión de Recursos Tecnológicos.	Reglamento de las salas de sistemas actualizado	Coordinación de Programa y Oficina de Calidad

Factor	Característica	Grado de cumplimiento	Objetivo	Prioridad			Acción	Indicador	Responsable
				A	M	B			
Recursos Físicos y Financieros	Recursos físicos	Satisfactorio	Controlar la utilización de salas de cómputo			X	1. Diseñar e implementar un sistema de información en las salas de sistemas, que permita realizar mayor control y seguimiento de las consultas.	Sistema de información diseñado e implementado	Coordinación y Auxiliar de Sala de Sistemas
			Cubrir las necesidades de la planta física para el programa	X			1. Gestionar el desarrollo del Plan Maestro de la Universidad del Valle Sede Tuluá, a través de organizaciones gubernamentales y la Universidad del Valle.	Porcentaje de ejecución del Plan Maestro	Dirección de Sede y Coordinación Administrativa
	Presupuesto del programa y Administración de recursos	Insatisfactorio	Crear un presupuesto propio del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá	X			1. Establecer un procedimiento documentado en el cual se establezca la creación de presupuestos de las dependencias de la Sede, entre ellas la de la Coordinación del Programa de Ingeniería de Sistemas.	Procedimiento de creación de presupuesto por dependencias establecido en el Instructivo de Gestión Financiera	Coordinación Administrativa y Oficina de Calidad
							2. Elaborar el plan de acción anual del programa, en el mes de Junio del año anterior a la ejecución de este, con el objetivo de identificar las actividades a realizar en dicho año y elaborar su presupuesto, discriminando tres grupos para la ejecución del gasto: Inversión, Investigación y Gestión Académica, formulando valores estimativos teniendo como referencia lo ejecutado en años anteriores; finalmente presentar el presupuesto del programa a la Coordinación Administrativa para que pueda elaborar el presupuesto general de la Sede Tuluá.	Presupuesto del programa elaborado y presentado a la Coordinación Administrativa	Coordinación de Programa

## 11. CONCLUSIONES

El estudio realizado al programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá nos permite concluir lo siguiente:

Los lineamientos que el CNA establece para que los programas académicos de pregrado puedan acreditarse voluntariamente en alta calidad, no aplican en su totalidad para el programa objeto de esta investigación; los criterios utilizados para evaluar la aplicabilidad de los factores, características e indicadores allí definidos fueron la estructura académico-administrativa del programa y de la institución, y la naturaleza del mismo, que de alguna manera permitían o no considerar ciertos aspectos en su diagnóstico. En respuesta a esto, se adecuaron y propusieron indicadores específicos para cada caso que permitieran evaluar su característica eficientemente.

La identificación de fortalezas y aspectos a mejorar en cada factor, surgió de la comparación detallada entre los requisitos establecidos por el CNA y los resultados obtenidos en la autoevaluación de cada característica. El resultado total de la autoevaluación de acuerdo a los criterios de calificación definidos para el modelo fue Satisfactoria, lo que significa que el programa académico cumple parcialmente con los lineamientos exigidos para optar por la acreditación voluntaria de alta calidad. Los aspectos fuertes que debe mantener son los que se refieren a la Misión y Proyecto Institucional, Estudiantes y Bienestar Institucional; los que debe fortalecer en algunos componentes según el estudio realizado son Procesos Académicos, Organización, Administración y Gestión, y Egresados e Impacto sobre el Medio; por último, los factores que debe atacar con mayor prioridad por ser considerados como debilidades de acuerdo a criterios como ineficacia, insuficiencia, incoherencia y falta de idoneidad son Profesores y Recursos Físicos y Financieros.

EL plan de mejoramiento se formuló de acuerdo a los aspectos definidos anteriormente, en el cual se relaciona los objetivos a lograr y la prioridad para proceder, con sus respectivas acciones y responsables. De esta forma se establecieron 74 acciones de mejora para el programa académico Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá, los cuales cumplen con el objetivo general de esta investigación.

## **12. RECOMENDACIONES**

El programa Académico Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá debe considerar esta investigación y valorar la importancia de la autoevaluación y los resultados que se obtuvieron de este, pues se propone mejorar los aspectos requeridos para iniciar procesos de acreditación de programas académicos de pregrado.

Se recomienda que la información producto de este estudio sea oficializada de acuerdo a lo establecido por la DACA en el manual MP-04-01-01 Gestión de los Programas Académicos, en su procedimiento Acreditación de Programas Académicos de Pregrado. Una vez acreditado el programa, se deben realizar continuamente seguimientos de los planes de mejoramiento formulados con el fin de revisar y controlar el cumplimiento de los mismos. Lo cual garantiza que se pueda obtener la reacreditación a largo plazo.

De igual forma, crear un ambiente de autoevaluación y autorregulación en toda la comunidad universitaria, con jornadas de sensibilización y constante divulgación de estos procesos en la institución, logrando mayor compromiso y contribución para el mejoramiento continuo de la calidad académica y administrativa de la Universidad del Valle Sede Tuluá.

Por último, se sugiere a la institución que los demás programas inicien sus procesos de autoevaluación con miras a la acreditación voluntaria de alta calidad.

## BIBLIOGRAFÍA

ALIPSO.COM. Teoría de la organización [en línea]. <[http://www.alipso.com/monografias/teoria\\_de\\_la\\_organizacion/](http://www.alipso.com/monografias/teoria_de_la_organizacion/) > [citado en 12 de abril de 2000]

ANECA. Presentación. [en línea]. <<http://www.aneca.es/que-es-aneca/presentacion.aspx>>

ANTECEDENTES.NET. Antecedentes de la calidad. [en línea]. <<http://www.antecedentes.net/antecedentes-calidad.html>> [citado en 2007]

ARCINIEGAS ANDRADE, Camilo. EVOLUCION NORMATIVA EN PROGRAMAS ACADEMICOS DE PREGRADO - Antes y después de la Ley 30 de 1992. <[http://co.vlex.com/vid/search/52544332?ix\\_resultado=1&query%5Bcoleccion\\_id%5D=28&query%5Bct\\_resultados%5D=1&query%5Bfrase%5D=Antecedentes+y+evolucion+en+torno+a+calidad+de+programas+de+pregrado&query%5Bvoz\\_id%5D=1723935&sort=score&word=Antecedentes+y+evolucion+en+torno+a+calidad+de+programas+de+pregrado#ixzz0ipWhecDK](http://co.vlex.com/vid/search/52544332?ix_resultado=1&query%5Bcoleccion_id%5D=28&query%5Bct_resultados%5D=1&query%5Bfrase%5D=Antecedentes+y+evolucion+en+torno+a+calidad+de+programas+de+pregrado&query%5Bvoz_id%5D=1723935&sort=score&word=Antecedentes+y+evolucion+en+torno+a+calidad+de+programas+de+pregrado#ixzz0ipWhecDK)>. [citado en 30 de enero de 2004]

BROCKA, Bruce y M. Suzanne. Quality Management (Gestión de calidad) Cómo aplicar las mejores soluciones de los expertos, Argentina.: Javier Vergara Editor S.A., agosto de 1994. 399 p.

CANTÚ DELGADO, Humberto. Desarrollo de una Cultura de Calidad, México, D.F.: McGraw-Hill, Enero de 1997. 369 p.

CAPELLERAS I SEGURA, Joan-Lluís, Factores Condicionantes de la Calidad de la Enseñanza Universitaria: Un análisis Empírico. Tesis doctoral Ph.D Economista de Empresa. Bellaterra.: Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Economía de la Empresa, 2001. 288 p.

CHAPARRO, Fernando. Evolución de la Acreditación de Alta Calidad en Colombia (1998-2008). [archivo pdf, 254.2Kb]. Bogotá, 2008.

CNA. Sistema Nacional de Acreditación en Colombia. [en línea]. <<http://www.cna.gov.co/1741/article-186365.html>>

COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN. Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. [en línea]. <[http://www.cnachile.cl/portada/port\\_pres\\_general.html](http://www.cnachile.cl/portada/port_pres_general.html)>

CONG HERMIDA, Milagros. La calidad en el contexto universitario [en línea]. <<http://www.eumed.net/rev/cccsc/0712/mch.htm>> [citado en enero de 2008]

CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Marco General para los Procesos de Acreditación de Programas Académicos de Nivel Superior. [archivo pdf].

COPAES. Preguntas frecuentes. [en línea]. <[http://www.copaes.org.mx/preguntas\\_frecuentes/preguntas\\_frecuentes.htm](http://www.copaes.org.mx/preguntas_frecuentes/preguntas_frecuentes.htm),>

COPAES. Presentación. [en línea]. <<http://www.copaes.org.mx/index.htm>,>

GARCÍA CASSALETH, Iván, *et al.* Autoevaluación de los Programas de Pregrado con fines de Acreditación. [archivo pdf]. Universidad de Córdoba, 2003.

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la Investigación, México, D.F.: Mc Graw Hill, 4 ed. 2006. 894 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura. NTC 5613:2008. Bogotá D.C.: El Instituto. 38 p.

\_\_\_\_\_. Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486:2008. Sexta actualización. Bogotá D.C.: El Instituto. 36 p.

\_\_\_\_\_. Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4490. Bogotá D.C.: El Instituto. 23 p.

ISHIKAWA Kaoru. ¿Qué es el Control Total de Calidad? La Modalidad Japonesa.: Grupo Editorial Norma, 1988. 209 p.

JIMÉNEZ TELLO Ma. del Pilar T, Auditoria Universitaria y Calidad. Tesis doctoral Ph.D Derecho Público y Ciencias Histórico Jurídicas. Barcelona.: Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Derecho. Departamento de Derecho Público y Ciencias Histórico Jurídicas, 2007. 540 p.

NUEVA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, Artículo 69, Bogotá, D.C.: Editorial Unión, 2 de noviembre de 2006. 208 p.

PABÓN FERNÁNDEZ, Nohra, *et al.*, Evaluación y Acreditación Universitarias Base de Datos y Estado del Arte, Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y Universidad Pedagógica Nacional, Santafé de Bogotá.: CEID Fecode Revista Educación y Cultura, Diciembre de 1996. 118 p.

RIACES. Glosario de términos, Acreditación. [en línea]. <<http://www.riaces.net/glosarioa.html>,>

RIACES. Fines y objetivos. [en línea].  
<<http://www.riaces.net/queesriaces/finesyobjetivos.html>,>

SINAES. Presentación. [en línea]. <[http://www.sinaes.ac.cr/acerca\\_sinaes/](http://www.sinaes.ac.cr/acerca_sinaes/),>.

TOVAR DE ACOSTA, María Clara, et al., Construyendo una Cultura de Calidad, La Experiencia del Proceso de Autoevaluación y Acreditación en la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, Santiago de Cali.: Editores Impresores Ltda, Abril de 2002. 139 p.

UNIVERSIDAD DEL VALLE. Bases para el plan de desarrollo de la Universidad del Valle 2005-2015, plan estratégico, calidad y pertinencia [en línea]. <<http://www.univalle.edu.co/plandesarrollo/5-plan-estrategico.html>. >

WIKIPEDIA, la enciclopedia libre. Administración [en línea]. <[http://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n#Teor.C3.ADa\\_de\\_la\\_organiza ci.C3.B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n#Teor%C3%ADa_de_la_organizaci%C3%B3n),> [citado en 7 de junio de 2010]

ZAMUDIO MATA, Ramón Michael. Teoría de sistemas [en línea]. <<http://www.gestiopolis.com/Canales4/ger/teoriasistemas.htm>> [citado en marzo de 2005]

# **ANEXOS**



## **Anexo A**

**Modelo de Encuesta de Autoevaluación aplicada a Estudiantes, Profesores, Directivos, Personal Administrativo, Egresados y sus Empleadores del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle Sede Tuluá.**

La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información acerca de la percepción de los estudiantes sobre diferentes características del programa académico de Ingeniería de Sistemas, con el fin de identificar fortalezas / debilidades que sirvan de base para la formulación de planes de mejoramiento. Recuerde que su evaluación contribuirá a mejorar la calidad académica de nuestro programa.

Para las preguntas 1 a 3, marque con una X una opción de respuesta.	
1 ¿Cuál es su posición frente a la Misión de la Universidad del Valle? A) No la conoce ____ B) La conoce pero no la entiende ____ C) La conoce y la entiende, pero no la comparte ____ D) La conoce, la entiende y la comparte ____	1d
2 ¿Cuál es su posición frente al Proyecto Educativo <sup>1</sup> del programa académico? A) No lo conoce ____ B) Lo conoce pero no lo entiende ____ C) Lo conoce y lo entiende, pero no lo comparte ____ D) Lo conoce, lo entiende y lo comparte ____	3b
3 ¿Conoce y participa de los programas, los servicios y las actividades de bienestar universitario? A) Los conozco y participo ____ B) Los conozco y no participo ____ C) No los conozco ____ Si su respuesta fue la A, responda las preguntas 4 y 5, de lo contrario pase a la 6.	32b

Para las preguntas 4 a 48, se espera que usted emita una calificación que corresponda lo mejor posible a su opinión sobre las características que se le presentan a continuación. Las opciones son las siguientes:

<b>A) Excelente</b> <b>B) Bueno</b> <b>C) Regular</b> <b>D) Malo</b> <b>E) No sabe</b>	
4 Los servicios y las actividades de bienestar universitario ____	32c1
5 El nivel de contribución a su desarrollo personal de las actividades y servicios de Bienestar Universitario ____	32c2
6 Los criterios y mecanismos para la evaluación de los profesores (Evaluación del desempeño docente) ____	11d
7 La orientación académica que imparten los directivos del programa ____	35a1
8 El liderazgo que ejercen los directivos del programa ____	35a2
La calidad e integralidad del pensum del programa ____	18e
<b>Califique las estrategias utilizadas por el programa para incentivarlo a la participación de las siguientes actividades.</b>	8b1
9 Investigación ____	
10 Estudio ____	
11 Artísticas y Culturales ____	
12 Deportivas ____	
<b>Sobre los espacios destinados al desarrollo de las siguientes actividades, califique:</b>	8b2
13 Investigación ____	
14 Estudio ____	
15 Artísticas y Culturales ____	
16 Deportivas ____	
<b>Califique la calidad de las siguientes actividades que ofrece la institución.</b>	8d
17 Investigación ____	
18 Estudio ____	
19 Artísticas y Culturales ____	
20 Deportivas ____	

<sup>1</sup> El proyecto Educativo expresa la misión, propósitos, metas, objetivos y estrategias fundamentales respecto a la formación integral, la docencia, la investigación y la proyección social.

<p><b>Califique el material de apoyo producido por los profesores del programa para su respectiva actividad académica, según los siguientes aspectos.</b></p> <p>21 Calidad _____</p> <p>22 Pertinencia _____</p> <p>23 Eficacia<sup>2</sup> _____</p>	16b
<p><b>Sobre los recursos que los docentes tienen a su alcance para apoyar el desarrollo del currículo (laboratorio o sala de sistemas, ayudas audiovisuales, etc), califique:</b></p> <p>24 Dotación _____</p> <p>25 Utilización _____</p>	31d
<p><b>Respecto a las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y pedagógica<sup>3</sup>, califique:</b></p> <p>26 Logros alcanzados _____</p> <p>27 La aplicación _____</p>	19c
<p><b>Califique a los profesores del programa académico de acuerdo a los siguientes aspectos.</b></p> <p>28 Calidad _____</p> <p>29 Cantidad _____</p> <p>30 Dedicación al programa _____</p>	12e
<p><b>Califique la coherencia entre los procesos administrativos del Programa Académico y los objetivos de:</b></p> <p>31 La Docencia _____</p> <p>32 La Investigación _____</p> <p>33 La Proyección Social _____</p>	33b
<p><b>Evalúe los mecanismos con que cuenta el programa académico para garantizar una adecuada comunicación entre:</b></p> <p>34 Profesores - Profesores _____</p> <p>35 Profesores - Estudiantes _____</p> <p>36 Profesores - Directivos _____</p> <p>37 Estudiantes - Directivos _____</p>	34c
<p><b>Califique las características de la planta física en cuanto a:</b></p> <p>38 Accesibilidad _____</p> <p>39 Diseño _____</p> <p>40 Capacidad _____</p> <p>41 Iluminación _____</p> <p>42 Ventilación _____</p> <p>43 Condiciones de seguridad e higiene _____</p>	40b
<p><b>Califique las características de la biblioteca en cuanto a:</b></p> <p>44 Tamaño _____</p> <p>45 Capacidad _____</p> <p>46 Iluminación _____</p> <p>47 Ventilación _____</p> <p>48 Dotación _____</p>	40d

**Para las preguntas 49 a 52, se espera que usted emita una calificación que corresponda lo mejor posible a su opinión. Las opciones son las siguientes:**

- A) Alto
- B) Medio
- C) Bajo
- D) Nulo
- E) No sabe

- |  |     |
|--|-----|
| 49 El impacto que ha tenido la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa _____  | 9b  |
| 50 El impacto que han tenido las relaciones de cooperación académica con distintas instancias del ámbito nacional e internacional en el enriquecimiento de la calidad del programa _____ | 21d |
| 51 La incidencia de los sistemas de evaluación (Evaluación de estudiantes y docentes) en el mejoramiento continuo del programa _____   | 25d |
| 52 El impacto que ejerce el programa en el medio _____   | 37c |

<sup>2</sup> Eficacia: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

<sup>3</sup> Posibilidad de matricular más o menos asignaturas, electivas complementarias y profesionales en un semestre a su libre elección de acuerdo a su pensum.

Para las preguntas 53 a 87 marque:	
<b>A) Si</b> <b>B) No</b> <b>C) No sabe</b>	
53	¿Existen espacios institucionales para la discusión y actualización del proyecto educativo del programa? _____ 3c
54	¿Considera que el número de estudiantes es proporcional al número de profesores del programa académico? _____ 6b1
55	¿Considera que el número de estudiantes es proporcional al número de recursos académicos y físicos del programa académico? _____ 6b2
56	¿Conoce los mecanismos que promueven la interdisciplinariedad <sup>4</sup> al interior del programa? _____ 20b
57	¿Ha desarrollado o está desarrollando proyectos en la institución, como producto de la participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales? _____ 21c
58	¿Ha participado en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales? _____ Si su respuesta fue <b>SI</b> , responda la siguiente pregunta de lo contrario pase a la 60. 21e1
59	¿El resultado de su participación para el programa fue efectivo? _____ 21e2
60	¿Considera que las metodologías de enseñanza y aprendizaje son apropiados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios que se emplean en el programa? _____ 22c
61	¿Las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa enriquecen la calidad del mismo? _____ 22e
62	¿Los criterios de evaluación de estudiantes (parciales, quices, talleres, trabajos, exposiciones, etc.) corresponden con las metodologías pedagógicas utilizadas y con la naturaleza del programa académico? _____ 23b
63	¿Ha elaborado trabajos que han merecido premios o reconocimientos significativos de parte de la comunidad académica nacional o internacional? _____ 24c
64	¿Considera que los procesos administrativos de su programa académico son eficientes <sup>5</sup> ? _____ 33e
65	¿Conoce el reglamento estudiantil de la Institución? _____, Si su respuesta fue <b>SI</b> responda las siguientes tres preguntas de lo contrario pase a la 69. 9c1
<b>Considera que el reglamento estudiantil de la institución es:</b> 9c2	
66	Pertinente _____
67	Vigente _____
68	Se aplica _____
69	Durante el semestre académico, ¿Utiliza los recursos bibliográficos disponibles para su programa académico? _____, Si su respuesta fue <b>SI</b> , responda las siguientes tres preguntas, de lo contrario pase a la 73. 29e
<b>Considera que el material bibliográfico disponible para el programa es:</b> 29c	
70	Pertinente _____
71	Actualizado _____
72	Suficiente _____
<b>Existe coherencia entre la naturaleza del programa (objetivos y perfil profesional) y los criterios de:</b> 9d	
73	Permanencia (Políticas de bajos rendimientos) _____
74	Graduación (Pensum académico y trabajo de grado) _____
<b>El sistema de evaluación académica aplicada a estudiantes (parciales, quices, talleres, trabajos, exposiciones, etc.) es:</b> 23c	
75	Transparente _____
76	Equitativo _____
<b>Considera que los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa son:</b> 30c	
77	Pertinentes _____
78	Actualizados _____
79	Suficientes _____
<b>La información transmitida por los medios de promoción del programa (Página Web y Anuncios Publicitarios) es:</b> 36c	
80	Pertinente _____
81	De Calidad _____
82	Veraz _____

4 Interdisciplinariedad: Que se realiza con la cooperación de varias disciplinas.

5 Eficiencia: Capacidad de disponer de algo o de alguien para conseguir un efecto determinado.

<p><b>Durante su permanencia en el programa ha participado de algunas de las siguientes actividades extracurriculares:</b></p> <p>83 Proyectos de Investigación _____</p> <p>84 Grupos o centros de estudio _____</p> <p>85 Actividades artísticas _____</p> <p>86 Actividades culturales _____</p> <p>87 Deportivos _____</p>	8c
--	----

**¡LA ENCUESTA HA FINALIZADO MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información acerca de la percepción de los profesores sobre diferentes características del programa académico de Ingeniería de Sistemas, con el fin de identificar fortalezas / debilidades que sirvan de base para la formulación de planes de mejoramiento. Recuerde que su evaluación contribuirá a mejorar la calidad académica de nuestro programa.

Para las preguntas 1 a 4, marque con una X una opción de respuesta.	
1 ¿Cuál es su posición frente a la Misión de la Universidad del Valle? A) No la conoce _____ B) La conoce pero no la entiende _____ C) La conoce y la entiende, pero no la comparte _____ D) La conoce, la entiende y la comparte _____	1d
2 ¿Cuál es su posición frente al Proyecto Educativo del programa académico? A) No lo conoce _____ B) Lo conoce pero no lo entiende _____ C) Lo conoce y lo entiende, pero no lo comparte _____ D) Lo conoce, lo entiende y lo comparte _____	3b
3 De acuerdo a la siguiente escala, ¿Cuál es el porcentaje de tiempo que dedica a la investigación, con respecto a su tiempo total de dedicación académica? A) 75 a 100 B) 50 a 75 C) 25 a 50 D) 0 a 25 E) 0	27b
4 ¿Conoce y participa de los programas, los servicios y las actividades de bienestar universitario? A) Los conozco y participo _____ B) Los conozco y no participo _____ C) No los conozco _____ Si su respuesta fue la A, responda las preguntas 4 y 5, de lo contrario pase a la 6.	32b

Para las preguntas 5 a 37, se espera que usted emita una calificación que corresponda lo mejor posible a su opinión sobre las características que se le presentan a continuación. Las opciones son las siguientes:	
<b>A) Excelente</b> <b>B) Bueno</b> <b>C) Regular</b> <b>D) Malo</b> <b>E) No sabe</b>	
5 Los servicios y las actividades de bienestar universitario _____	32c1
6 El nivel de contribución a su desarrollo personal de las actividades y servicios de Bienestar Universitario _____	32c2
7 Los criterios y mecanismos para la evaluación de los profesores (Evaluación del desempeño docente) _____	11d
8 La calidad e integralidad del pensum del programa _____	18e
9 El impacto que han tenido las relaciones de cooperación académica con distintas instancias del ámbito nacional e internacional en el enriquecimiento de la calidad del programa _____	21d
10 El grado de correspondencia entre el tipo de trabajos y actividades realizadas por los estudiantes respecto a los objetivos del programa _____	24a
11 La orientación académica que imparten los directivos del programa _____	35a1
12 El liderazgo que ejercen los directivos del programa _____	35a2
<b>Sobre los recursos que los docentes tienen a su alcance para apoyar el desarrollo del currículo (laboratorio o sala de sistemas, ayudas audiovisuales, etc), califique:</b>	
13 Dotación _____	31d
14 Utilización _____	
<b>Califique a los profesores del programa académico de acuerdo a los siguientes aspectos.</b>	
15 Calidad _____	12e
16 Cantidad _____	
17 Dedicación al programa _____	

<b>Respecto a las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y pedagógica, califique:</b>		19c
18 Logros alcanzados _____		
19 La aplicación _____		
<b>Califique las características de la planta física en cuanto a:</b>		40b
20 Accesibilidad _____		
21 Diseño _____		
22 Capacidad _____		
23 Iluminación _____		
24 Ventilación _____		
25 Condiciones de seguridad e higiene _____		
<b>Califique las características de la biblioteca en cuanto a:</b>		40d
26 Tamaño _____		
27 Capacidad _____		
28 Iluminación _____		
29 Ventilación _____		
30 Dotación _____		
<b>Califique la coherencia entre los procesos administrativos del Programa Académico y los objetivos de:</b>		33b
31 La Docencia _____		
32 La Investigación _____		
33 La Proyección Social _____		
<b>Evalúe los mecanismos con que cuenta el programa académico para garantizar una adecuada comunicación entre:</b>		34c
34 Profesores - Profesores _____		
35 Profesores - Estudiantes _____		
36 Profesores - Directivos _____		
37 Estudiantes - Directivos _____		
<b>Para las preguntas 38 a 42, se espera que usted emita una calificación que corresponda lo mejor posible a su opinión. Las opciones son las siguientes:</b>		
<b>A) Alto</b> <b>B) Medio</b> <b>C) Bajo</b> <b>D) Nulo</b> <b>E) No sabe</b>		
38	El impacto que ha tenido la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa _____	9b
39	El impacto que han tenido las acciones orientadas al desarrollo integral de los profesores en el enriquecimiento de la calidad del programa _____	13e
40	La incidencia de los sistemas de evaluación (Evaluación de estudiantes y docentes) en el mejoramiento continuo del programa _____	25d
41	En que grado utiliza métodos y mecanismos para potenciar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes la formulación de problemas y de alternativas de solución _____	26b
42	El impacto que ejerce el programa en el medio _____	37c

Para las preguntas 43 a 82 marque:	
<b>A) Si</b> <b>B) No</b> <b>C) No sabe</b>	
43	¿Existen espacios institucionales para la discusión y actualización del proyecto educativo del programa? _____ 3c
44	¿Conoce los requisitos que los estudiantes tienen para ingresar a la Institución? _____ 5e
45	¿Considera que el número de estudiantes es proporcional al número de profesores del programa académico? _____ 6b1
46	¿Considera que el número de estudiantes es proporcional al número de recursos académicos y físicos del programa académico? _____ 6b2
47	¿Conoce los mecanismos que promueven la interdisciplinariedad al interior del programa? _____ 20b
48	¿Conoce las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la Institución para la selección y vinculación de los profesores? _____ 10c
49	¿Ha participado en programas de desarrollo profesoral o ha recibido apoyo a capacitaciones o actualizaciones permanentes? _____ 13d
50	¿Ha participado como expositor en congresos, seminarios, simposios y talleres nacionales e internacionales de carácter académico? _____ 14b
51	¿Utiliza activa y eficazmente redes internacionales de información? _____ 14d
52	¿Participa activamente en asociaciones y redes de carácter académico? _____ 14e
53	¿Ha recibido reconocimientos y estímulos institucionales por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional? _____ 15b
54	¿Ha recibido premios u otros reconocimientos significativos en el ámbito nacional o internacional que hayan merecido los materiales de apoyo a la labor docente, producido por los profesores del programa? _____ 16c
55	¿Ha desarrollado o está desarrollando proyectos en la institución, como producto de la participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales? _____ 21c
56	¿Ha participado en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales? _____ Si su respuesta fue <b>SI</b> , responda la siguiente pregunta de lo contrario pase a la 58. 21e1
57	¿El resultado de su participación para el programa fue efectivo? _____ 21e2
58	¿Las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa enriquecen la calidad del mismo? _____ 22e
59	¿Los criterios de evaluación de estudiantes corresponden con las metodologías pedagógicas utilizadas y con la naturaleza del programa académico? _____ 23b
60	¿La calidad de los trabajos realizados por los estudiantes del programa, son coherentes con los objetivos definidos para el mismo y para su formación personal? _____ 24b
61	¿Considera que los procesos administrativos de su programa académico son eficientes? _____ 33e
62	¿Conoce las políticas que orientan la gestión del programa? _____ 35c
63	¿Conoce el reglamento estudiantil de la Institución? _____ , Si su respuesta fue <b>SI</b> responda las siguientes tres preguntas de lo contrario pase a la 67. 9c1
<b>Considera que el reglamento estudiantil de la institución es:</b> 9c2	
64	Pertinente _____
65	Vigente _____
66	Se aplica _____
67	¿Conoce el reglamento profesoral de la institución? _____ , Si su respuesta fue <b>SI</b> , responda las siguientes tres preguntas, de lo contrario pase a la 71. 11b1
<b>Considera que el reglamento profesoral es:</b> 11b2	
68	Pertinente _____
69	Vigente _____
70	Se aplica _____
71	Durante el semestre académico, ¿Utiliza los recursos bibliográficos disponibles para su programa académico? _____ , Si su respuesta fue <b>SI</b> , responda las siguientes tres preguntas, de lo contrario pase a la 75. 29e
<b>Considera que el material bibliográfico disponible para el programa es:</b> 29c	
72	Pertinente _____
73	Actualizado _____
74	Suficiente _____



<p><b>Considera que los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa son:</b></p> <p>75 Pertinentes _____</p> <p>76 Actualizados _____</p> <p>77 Suficientes _____</p>	30c
<p><b>La información transmitida por los medios de promoción del programa (Página Web y Anuncios Publicitarios) es:</b></p> <p>78 Pertinente _____</p> <p>79 De Calidad _____</p> <p>80 Veraz _____</p>	36c
<p><b>Existe coherencia entre la naturaleza del programa (objetivos y perfil profesional) y los criterios de:</b></p> <p>81 Permanencia (Políticas de bajos rendimientos) _____</p> <p>82 Graduación (Pensum académico y trabajo de grado) _____</p>	9d

**¡LA ENCUESTA HA FINALIZADO MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información acerca de la percepción del personal administrativo sobre diferentes características del programa académico de Ingeniería de Sistemas, con el fin de identificar fortalezas / debilidades que sirvan de base para la formulación de planes de mejoramiento. Recuerde que su evaluación contribuirá a mejorar la calidad académica de nuestro programa.

**Para las preguntas 1 a 2, marque con una X una opción de respuesta.**

- |   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | ¿Cual es su posición frente a la Misión de la Universidad del Valle?                              | 1d  |
|   | A) No la conoce   |     |
|   | B) La conoce pero no la entiende  |     |
|   | C) La conoce y la entiende, pero no la comparte   |     |
|   | D) La conoce, la entiende y la comparte   |     |
| 2 | ¿Conoce y participa de los programas, los servicios y las actividades de bienestar universitario? | 32b |
|   | A) Los conozco y participo  |     |
|   | B) Los conozco y no participo   |     |
|   | C) No los conozco   |     |
|   | Si su respuesta fue la A, responda las preguntas 3 y 4, de lo contrario pase a la 5.              |     |

**Para las preguntas 3 a 24 se espera que usted emita una calificación que corresponda lo mejor posible a su opinión. Las opciones son las siguientes:**

- A) Excelente**  
**B) Bueno**  
**C) Regular**  
**D) Malo**  
**E) No sabe**

- |   |  |      |
|---|--|------|
| 3 | Los servicios y las actividades de bienestar universitario.                                    | 32c1 |
| 4 | El nivel de contribución en su desarrollo personal de las actividades y servicios de bienestar | 32c2 |
| 5 | La orientación académica que imparten los directivos del programa.                             | 35a1 |
| 6 | El liderazgo que ejercen los directivos del programa.  | 35a2 |

**Califique la coherencia entre los procesos administrativos del Programa Académico y los objetivos de:** 33b

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 7 | La Docencia          |
| 8 | La Investigación     |
| 9 | La Proyección Social |

**Evalue los mecanismos con que cuenta el programa académico para garantizar una adecuada comunicación entre:** 34c

- |    |                          |
|----|--------------------------|
| 10 | Profesores - Profesores  |
| 11 | Profesores - Estudiantes |
| 12 | Profesores - Directivos  |
| 13 | Estudiantes - Directivos |

**Califique las características de la planta física en cuanto a:** 40b

- |    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 14 | Accesibilidad                      |
| 15 | Diseño                             |
| 16 | Capacidad                          |
| 17 | Iluminación                        |
| 18 | Ventilación                        |
| 19 | Condiciones de seguridad e higiene |

<b>Califique las características de la biblioteca en los siguientes aspectos:</b>		40d
20	Tamaño	
21	Capacidad	
22	Iluminación	
23	Ventilación	
24	Dotación	

Para las preguntas 25 a 30 marque:		
<b>A) Si</b> <b>B) No</b> <b>C) No sabe</b>		
25	¿Conoce los requisitos que los estudiantes tienen para ingresar a la Institución?	5e
26	¿Tiene claridad de las funciones y de las tareas a desarrollar en el cargo que usted desempeña?	33d
27	¿Conoce las políticas que orientan la gestión del programa?	35c
<b>La información que se transmite en los medios respecto a la promoción del programa es:</b>		36c
28	Pertinente	
29	De Calidad	
30	Veráz	

**¡LA ENCUESTA HA FINALIZADO MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información acerca de la percepción de los directivos sobre diferentes características del programa académico de Ingeniería de Sistemas, con el fin de identificar fortalezas / debilidades que sirvan de base para la formulación de planes de mejoramiento. Recuerde que su evaluación contribuirá a mejorar la calidad académica de nuestro programa.

Para las preguntas 1 a 3, marque con una X una opción de respuesta.	
1 ¿Cual es su posición frente a la Misión de la Universidad del Valle? A) No la conoce _____ B) La conoce pero no la entiende _____ C) La conoce y la entiende, pero no la comparte _____ D) La conoce, la entiende y la comparte _____	1d
2 ¿Cual es su posición frente al Proyecto Educativo del programa académico? A) No la conoce _____ B) La conoce pero no la entiende _____ C) La conoce y la entiende, pero no la comparte _____ D) La conoce, la entiende y la comparte _____	3b
3 ¿Conoce y participa de los programas, los servicios y las actividades de bienestar universitario? A) Los conozco y participo _____ B) Los conozco y no participo _____ C) No los conozco _____ Si su respuesta fue la A, responda las preguntas 4 y 5, de lo contrario pase a la 6.	32b

Para las preguntas 4 a 30 se espera que usted emita una calificación que corresponda lo mejor posible a su opinión. Las opciones son las siguientes:

<b>A) Excelente</b> <b>B) Bueno</b> <b>C) Regular</b> <b>D) Malo</b> <b>E) No sabe</b>	
4 Los servicios y las actividades de bienestar universitario. _____	32c1
5 El nivel de contribución en su desarrollo personal de las actividades y servicios de bienestar universitario. _____	32c2
6 Los criterios y mecanismos para la evaluación de los profesores (Evaluación del desempeño docente). _____	11d
7 La calidad e integralidad del pensum del programa. _____	18e
8 Respecto a las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y pedagógica. _____	19c
9 ¿Cuál es el impacto que han tenido las relaciones de cooperación académica con distintas instancias del ámbito nacional e internacional en el enriquecimiento de la calidad del programa? _____	21d
<b>Califique a los profesores del programa académico en cuanto a:</b>	12e
10 Calidad _____	
11 Cantidad _____	
12 Dedicación al programa _____	
<b>Califique la coherencia entre los procesos administrativos del Programa Académico y los objetivos de:</b>	33b
13 La Docencia _____	
14 La Investigación _____	
15 La Proyección Social _____	
<b>Evalúe los mecanismos con que cuenta el programa académico para garantizar una adecuada comunicación entre:</b>	34c
16 Profesores - Profesores _____	
17 Profesores - Estudiantes _____	
18 Profesores - Directivos _____	
19 Estudiantes - Directivos _____	

<b>Califique las características de la planta física en cuanto a:</b>		40b
20	Accesibilidad _____	
21	Diseño _____	
22	Capacidad _____	
23	Iluminación _____	
24	Ventilación _____	
25	Condiciones de seguridad e higiene _____	
<b>Califique las características de la biblioteca en los siguientes aspectos:</b>		40d
26	Tamaño _____	
27	Capacidad _____	
28	Iluminación _____	
29	Ventilación _____	
30	Dotación _____	

<b>Para las preguntas 31 a 34 se espera que usted emita una calificación que corresponda lo mejor posible a su opinión. Las opciones son las siguientes:</b>		
<b>A) Alto</b> <b>B) Medio</b> <b>C) Bajo</b> <b>D) Nulo</b> <b>E) No sabe</b>		
31	El impacto que ha tenido la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa. _____	9b
32	El impacto que han tenido las acciones orientadas al desarrollo integral de los profesores en el enriquecimiento de la calidad del programa. _____	13e
33	La incidencia de los sistemas de evaluación (Evaluación de estudiantes y docentes, medición de indicadores) en el mejoramiento continuo del programa. _____	25d
34	El impacto que ejerce el programa en el medio. _____	37c

<b>Para las preguntas 35 a 54 marque:</b>		
<b>A) Si</b> <b>B) No</b> <b>C) No sabe</b>		
35	¿Existen espacios institucionales para la discusión y actualización del proyecto educativo del programa? _____	3c
36	¿Conoce los requisitos que los estudiantes tienen para ingresar a la Institución? _____	5e
37	¿Conoce las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la Institución para la selección y vinculación de los profesores? _____	10c
38	¿Conoce las políticas que orientan la gestión del programa? _____	35c
39	¿Ha desarrollado proyectos en la institución con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área del programa? _____	21c
40	¿Las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa enriquecen la calidad del mismo? _____	22e
41	¿Los criterios de evaluación de estudiantes corresponden con las metodologías pedagógicas utilizadas y con la naturaleza del programa académico? _____	23b
42	¿La calidad de los trabajos realizados por los estudiantes del programa, son coherentes con los objetivos definidos para el mismo y para su formación personal? _____	24b
43	¿Conoce el reglamento profesoral de la institución? _____	11b1
Si su respuesta fue <b>SI</b> , responda las siguientes tres preguntas, de lo contrario pase a la 47.		

<b>Considera que el reglamento profesoral es:</b>		11b2
44	Pertinente _____	
45	Vigente _____	
46	Aplicable _____	
<b>Considera que el material bibliográfico disponible para el programa es:</b>		29c
47	Pertinente _____	
48	Actualizado _____	
49	Suficiente _____	
<b>Considera que los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa son:</b>		30c
50	Pertinente _____	
51	Actualizado _____	
52	Suficiente _____	
53	¿Ha participado en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales? _____ Si su respuesta fue <b>SI</b> , responda la siguiente pregunta.	21e1
54	¿El resultado de su participación para el programa fue efectivo? _____	21e2

**¡LA ENCUESTA HA FINALIZADO MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**



ENCUESTA DE AUTOEVALUACIÓN PARA EGRESADOS  
DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE TULUÁ



La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información acerca de la percepción de los egresados sobre diferentes características del programa académico de Ingeniería de Sistemas, con el fin de identificar fortalezas / debilidades que sirvan de base para la formulación de planes de mejoramiento. Recuerde que su evaluación contribuirá a mejorar la calidad académica de nuestro programa.

1	Nombre y Apellido:			
2	Fecha de grado:			
3	Dirección de residencia:			
	Teléfono fijo y celular:		Ciudad:	
	Correo electrónico:			
4	Su situación laboral actualmente es:			
	A) Profesional Independiente _____			
	B) Profesional asalariado _____			
	C) Desempleado _____			
	Si su respuesta fue C pasar a la pregunta 11, de lo contrario conteste:			
5	Cargo que desempeña:			
6	Nombre de la empresa:			
7	Nombre del jefe inmediato o empleador:		Cargo:	
8	Dirección de la empresa:			
9	Teléfono de la empresa:		Ciudad:	
10	Correo electrónico de contacto de la empresa:			
11	¿Ejerce su profesión en su trabajo actual?			
	A) Si _____			
	B) No _____			
	C) Algunas veces _____			
12	¿Hace parte de alguna comunidad académica reconocida, asociaciones científicas, profesionales, tecnológicas,			39b
	A) Si _____			
	B) No _____			
	¿Cuál? _____			
13	¿Ha recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión,			39c
	A) Si _____			
	B) No _____			
	¿Cuál? _____			
14	¿Existen canales formales de comunicación que le permitan estar enterado del acontecer universitario?			
	A) Si _____			
	B) No _____			
	C) No sabe _____			
15	¿Los contenidos de las asignaturas del pensum académico de su programa han sido pertinentes para su			
	A) Si _____			
	B) No _____			
	C) Parcialmente _____			
La información transmitida por los medios de comunicación del programa (Página Web y Anuncios Publicitarios) es:				36c
	Si	No	No sabe	
16	Pertinente	_____	_____	_____
17	De Calidad	_____	_____	_____
18	Veraz	_____	_____	_____

- 19 ¿Cual es su posición frente a la Misión de la Universidad del Valle? 1d  
A) No la conoce \_\_\_\_\_  
B) La conoce pero no la entiende \_\_\_\_\_  
C) La conoce y la entiende, pero no la comparte \_\_\_\_\_  
D) La conoce, la entiende y la comparte \_\_\_\_\_
- 20 ¿Cuál es el grado de correlación entre la ocupación y ubicación profesional que tiene actualmente y el perfil de formación adquirido? 38b  
A) Alto \_\_\_\_\_  
B) Medio \_\_\_\_\_  
C) Bajo \_\_\_\_\_  
D) Nulo \_\_\_\_\_  
E) Desempleado \_\_\_\_\_
- 21 La calidad de la formación recibida en el programa fue: 38c  
A) Excelente \_\_\_\_\_  
B) Buena \_\_\_\_\_  
C) Regular \_\_\_\_\_  
D) Mala \_\_\_\_\_
- 22 ¿Está ud. satisfecho con la formación como profesional que recibió de la Universidad del Valle Sede Tuluá?  
A) Muy satisfecho  
B) Satisfecho  
C) Insatisfecho  
D) Muy insatisfecho

**¡LA ENCUESTA HA FINALIZADO MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**



La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información acerca de la percepción de los empleadores de los egresados sobre diferentes características del programa académico de Ingeniería de Sistemas, con el fin de identificar fortalezas / debilidades que sirvan de base para la formulación de planes de mejoramiento. Recuerde que su evaluación contribuirá a mejorar la calidad académica de nuestro programa.

**Datos del empleador**

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

**Datos del empleado**

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Marque con una X una opción de respuesta, según sea el caso.						
1	¿El programa académico de Ingeniería de Sistemas es relevante académicamente?				4c1	
	A) Totalmente de acuerdo _____					
	B) Parcialmente de acuerdo _____					
	C) Indiferente _____					
	D) En desacuerdo _____					
	E) No sabe _____					
	Valore los siguientes aspectos relacionados con el programa académico de Ingeniería de Sistemas				4c2	
		Excelente	Bueno	Regular	Malo	No sabe
2	Pertinencia Social	_____	_____	_____	_____	_____
3	Reconocimiento de los egresados	_____	_____	_____	_____	_____
	La información transmitida por los medios de promoción del programa (Página Web y Anuncios Publicitarios) es:				36c	
		Si	No	No sabe		
4	Pertinente	_____	_____	_____		
5	De Calidad	_____	_____	_____		
6	Veraz	_____	_____	_____		
7	¿Cuál es el impacto que ejerce el programa en el medio?				37c	
	A) Alto _____					
	B) Medio _____					
	C) Bajo _____					
	D) Nulo _____					
	E) No sabe _____					
8	¿Cómo ha sido el impacto de los proyectos desarrollados por el programa en su empresa?				28f	
	A) Alto _____					
	B) Medio _____					
	C) Bajo _____					
	D) Nulo _____					
	E) No conoce ningún proyecto desarrollado por el programa en su empresa _____					
9	¿Cómo califica la calidad de la formación y el desempeño del egresado en su empresa?				39d	
	A) Excelente _____					
	B) Buena _____					
	C) Regular _____					
	D) Mala _____					
10	¿Que sugeriría para la mejora del programa académico de Ingeniería de Sistemas de acuerdo a las necesidades de su empresa?				25d	
	_____					
	_____					
	_____					
	_____					

## **Anexo B**

**Calificación cuantitativa y cualitativa del modelo.**

CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN VERTICAL					CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN HORIZONTAL														Total			Calificación Cualitativa de la Caraterística	Calificación Cuantitativa del Factor	Calificación Cualitativa del Factor		
Factor		Característ.		Indicadores		DOCUMENTOS y REGISTROS		Directivos		Personal Administrat.		Profesores		Estudiantes		Egresados		Empleadores								
No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Total				
1	10	1	10	1.1	25	100	A															100	85,00	21,25		
				1.2	25	100	P																100	95,00		23,75
				1.3	25	100	P																100	95,00		23,75
				1.4	25			20	P	20	P	20	P	20	S	20	I						100	79,00		19,75
				100																				88,50		A
		2	8	2.1	60	100	P																100	95,00	57,00	
				2.2	40	100	P																100	95,00	38,00	
				100																				95,00	P	
		3	9	3.1	25	100	P																100	95,00	23,75	
				3.2	25			40	P			30	I	30	I								100	58,33	14,58	
				3.3	20			33	S			33	I	34	I								100	50,00	10,00	
				3.4	30	100	P																100	95,00	28,50	
				100																				76,83	S	
		4	8	4.1	20	100	I																100	40,00	8,00	
				4.2	15	100	S																100	70,00	10,50	
				4.3.1	15														100	A			100	85,00	12,75	
				4.3.2	15														100	A			100	85,00	12,75	
				4.4	15	100	I																100	40,00	6,00	
				4.5	20	100	A																100	85,00	17,00	
				100																					67,00	
																							80,00		A	
2	10	5	10	5.1	25	100	P														100	95,00	23,75			
				5.2	20	100	S																100		70,00	14,00
				5.3	30	100	A																100		85,00	25,50
				5.4	10	100	I																100		40,00	4,00
				5.5	15			25	S	50	P	25	P										100		86,67	13,00
				100																					80,25	A
		6	9	6.1	35	100	P																100	95,00	33,25	
				6.2.1	12,5							40	I	60	I								100	40,00	5,00	
				6.2.2	12,5							40	I	60	I								100	40,00	5,00	
				6.3	40	100	P																100	95,00	38,00	
				100																				81,25	A	
		7	10	7.1	15	100	P																100	95,00	14,25	
				7.2	10	100	A																100	85,00	8,50	
				7.3	15	100	P																100	95,00	14,25	
				7.4	30	100	I																100	40,00	12,00	
				7.5	30	100	A																100	85,00	25,50	
				100																				74,50	S	
		8	8	8.1	30	100	P																100	95,00	28,50	
				8.2.1	10									100	S								100	70,00	7,00	
				8.2.2	10									100	S								100	70,00	7,00	
8.3	30			100	P																100	95,00	28,50			
8.4	20											100	S								100	70,00	14,00			
100																						85,00	A			
9	10	9.1	20	100	P																100	95,00	19,00			
		9.2	20			40	S			30	S	40	I								110	60,00	12,00			
		9.3.1	10							50	P	50	S								100	82,50	8,25			
		9.3.2	10							50	A	50	P								100	90,00	9,00			
		9.4	20							40	P	60	P								100	95,00	19,00			
		9.5	20	100	S																100	70,00	14,00			
100																					81,25	A				
																							82,00		A	
3	15	10	10	10.1	40	100	S														100	70,00	28,00			
				10.2	30	100	I																100		40,00	12,00
				10.3	30			50	P			50	A										100		90,00	27,00
				100																					67,00	S
		11	8	11.1	20	100	I																100	40,00	8,00	
				11.2.1	10			30	P			70	I										100	67,50	6,75	
				11.2.2	10			50	P			50	I										100	67,50	6,75	
				11.3	20	100	I																100	40,00	8,00	
				11.4	20			10	A			30	S	60	S								100	75,00	15,00	
				11.5	20	100	I																100	40,00	8,00	
100																					52,50	I				

CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN VERTICAL						CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN HORIZONTAL														Total			Calificación Cualitativa de la Caraterística			
Factor		Característ.		Indicadores		DOCUMENTOS y REGISTROS		Directivos		Personal Administrat.		Profesores		Estudiantes		Egresados		Empleadores								
No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Total				
3	15	12	10	12.1	20	100	I													100	40,00	8,00				
				12.2	15	100	I													100	40,00	6,00				
				12.3	15	100	S													100	70,00	10,50				
				12.4	20	100	S													100	70,00	14,00				
				12.5	10			15	S			15	S	70	A					100	75,00	7,50				
				12.6	20	100	I													100	40,00	8,00				
				100																		54,00			I	
		13	9	13.1	10	100	A														100	85,00	8,50			
				13.2	30	100	A													100	85,00	25,50				
				13.3	10	100	I													100	40,00	4,00				
				13.4	30						100	I								100	40,00	12,00				
				13.5	20			30	S			70	I							100	55,00	11,00				
				100																		61,00	S			
		14	8	14.1	10	100	I							100	S						100	40,00	4,00			
				14.2	25															100	70,00	17,50				
				14.3	25	100	I													100	40,00	10,00				
				14.4	20							100	P							100	95,00	19,00				
				14.5	10							100	A							100	85,00	8,50				
				14.6	10	100	I													100	40,00	4,00				
				100																		63,00	S			
		15	8	15.1	50	100	I													100	40,00	20,00				
				15.2	50							100	I							100	40,00	20,00				
				100																		40,00			I	
		16	9	16.1	40									100	A						100	85,00	34,00			
				16.2	30							100	I							100	40,00	12,00				
				16.3	30	100	A													100	85,00	25,50				
				100																		71,50	S			
		17	9	17.1	50	100	I													100	40,00	20,00				
				17.2	50	100	P													100	95,00	47,50				
				100																		67,50			S	
4	20	18	9	18.1	25	100	I													100	40,00	10,00				
				18.2	25	100	P													100	95,00	23,75				
				18.3	20	100	A													100	85,00	17,00				
				18.4	15	100	I													100	40,00	6,00				
				18.5	15			20	A			20	A	60	A					100	85,00	12,75				
				100																		69,50			S	
		19	8	19.1	20	100	I														100	40,00	8,00			
				19.2	20	100	S													100	70,00	14,00				
				19.3	15			20	A			20	I	60	A					100	70,00	10,50				
				19.4	20	100	S													100	70,00	14,00				
				19.5	25	100	S													100	70,00	17,50				
				100																		64,00	S			
		20	8	20.1	33	100	P													100	95,00	31,35				
				20.2	33							50	I	50	I					100	40,00	13,20				
				20.3	34	100	P													100	95,00	32,30				
				100																		76,85			S	
		21	8	21.1	25	100	S														100	70,00	17,50			
				21.2	25	100	S													100	70,00	17,50				
				21.3	25			20	S			40	I	40	I					100	50,00	12,50				
				21.4	10			40	S			30	S	30	I					100	60,00	6,00				
				21.5.1	7,5			33	S			34	I	33	I					100	50,00	3,75				
				21.5.2	7,5			33	P			34	P	33	P					100	95,00	7,13				
				100																		64,38	S			
		22	10	22.1	25	100	P														100	95,00	23,75			
				22.2	25	100	P													100	95,00	23,75				
				22.3	25									100	P					100	95,00	23,75				
				22.4	25			20	P			20	P	60	S					100	86,67	21,67				
				100																		92,92	P			
		23	10	23.1	30	100	P														100	95,00	28,50			
				23.2	20			15	P					15	P	70	P				100	95,00	19,00			
				23.3	20										100	A					100	85,00	17,00			
23.4	30			100	S													100	70,00	21,00						
100																				85,50	A					

CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN VERTICAL					CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN HORIZONTAL														Total			Calificación Cualitativa de la Caraterística		
Factor		Característ.		Indicadores		DOCUMENTOS y REGISTROS		Directivos		Personal Administrat.		Profesores		Estudiantes		Egresados		Empleadores						
No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Peso	Calif.	Total		
4	20	24	8	24.1	35							100	P							100	95,00	33,25		
				24.2	30			40	P			60	P							100	95,00	28,50		
				24.3	35									100	I					100	40,00	14,00		
					100																	75,75		S
		25	8	25.1	20	100	P														100	95,00	19,00	
				25.2	25	100	S														100	70,00	17,50	
				25.3	25	100	S														100	70,00	17,50	
				25.4	15			40	S			30	S	30	S						100	70,00	10,50	
				25.5	15	100	S														100	70,00	10,50	
					100																		75,00	
		26	9	26.1	25	100	S							100	S						100	70,00	17,50	
				26.2	25																100	70,00	17,50	
				26.3	25	100	I														100	40,00	10,00	
				26.4	25	100	I														100	40,00	10,00	
					100																		55,00	
		27	9	27.1	15	100	I														100	40,00	6,00	
				27.2	20							100	I								100	40,00	8,00	
				27.3	20	100	I														100	40,00	8,00	
				27.4	20	100	A														100	85,00	17,00	
				27.5	15	100	S														100	70,00	10,50	
				27.6	10	100	I														100	40,00	4,00	
					100																		53,50	
		28	9	28.1	10	100	P														100	95,00	9,50	
				28.2	20	100	I														100	40,00	8,00	
				28.3	25	100	S														100	70,00	17,50	
				28.4	25	100	S														100	70,00	17,50	
				28.5	10	100	I														100	40,00	4,00	
				28.6	10														100	I	100	40,00	4,00	
					100																		60,50	
		29	10	29.1	10	100	A														100	85,00	8,50	
				29.2	20	100	I														100	40,00	8,00	
				29.3	10			20	P			30	A	50	S						100	83,33	8,33	
				29.4	10	100	S														100	70,00	7,00	
				29.5	20							40	P	60	P						100	95,00	19,00	
				29.6	20	100	S														100	70,00	14,00	
				29.7	10	100	S														100	70,00	7,00	
					100																		71,83	
		30	9	30.1	20	100	A														100	85,00	17,00	
				30.2	20	100	A														100	85,00	17,00	
				30.3	20			20	P			40	I	40	I						100	58,33	11,67	
				30.4	20	100	A														100	85,00	17,00	
				30.5	20	100	S														100	70,00	14,00	
			100																			76,67	S	
		31	8	31.1	30	100	A														100	85,00	25,50	
				31.2	35	100	I														100	40,00	14,00	
				31.3	35							50	A	50	A						100	85,00	29,75	
					100																		69,25	
5	10	32	7	32.1	33	100	P												100	95,00	31,35			
				32.2	33			25	A	25	A	25	A	25	A						100		85,00	28,05
				32.3.1	17			25	A	25	A	25	A	25	A						100		85,00	14,45
				32.3.2	17			25	A	25	A	25	I	25	A						100		73,75	12,54
					100																			86,39
6	10	33	9	33.1	15	100	I												100	40,00	6,00			
				33.2	25			20	A	10	S	35	A	35	S					100	77,50		19,38	
				33.3	15	100	S													100	70,00		10,50	
				33.4	20					100	P									100	95,00		19,00	
				33.5	25							50	A	50	S					100	77,50		19,38	
					100																			74,25
		34	9	34.1	35	100	A													100	85,00	29,75		
				34.2	35	100	S													100	70,00	24,50		
				34.3	30			25	A	25	S	25	S	25	S					100	73,75	22,13		
					100																			76,38

CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN VERTICAL						CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN HORIZONTAL														Total			Calificación Cualitativa de la Caraterística							
Factor		Característ.		Indicadores		DOCUMENTOS y REGISTROS		OPINIÓN																						
No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso			Peso	Calif.	Directivos		Personal Administrat.		Profesores		Estudiantes		Egresados		Empleadores		Peso	Calif.	Total						
6	10	35	9	35.1.1	16,5					33	A	34	A	33	A							100	85,00	14,03		70,00	S			
				35.1.2	16,5					30	A	35	A	35	A							100	85,00	14,03						
				35.2	33	100	P															100	95,00	31,35						
				35.3	34			40	P	35	I	25	I									100	58,33	19,83						
				100																				79,23						
		36	9	36.1	30	100	A															100	85,00	25,50						
				36.2	35	100	S															100	70,00	24,50						
				36.3	35					20	P	20	A	20	A	20	S	20	I	100	75,00	26,25								
				100																				76,25						
																							70,00	S						
7	15	37	10	37.1	25	100	P														100	95,00	23,75		70,00	S				
				37.2	25	100	I															100	40,00				10,00			
				37.3	25			20	S			15	S	25	S			40	A	100	73,75	18,44								
				37.4	25	100	S														100	70,00	17,50							
				100																							69,69			
		38	9	38.1	33	50	S									50	I					100	40,00	13,20						
				38.2	34											100	S					100	70,00	23,80						
				38.3	33											100	A					100	85,00	28,05						
				100																				65,05						
		39	9	39.1	30	100	S															100	70,00	21,00						
				39.2	20											100	I					100	40,00	8,00						
				39.3	20											100	I					100	40,00	8,00						
				39.4	30													100	A			100	85,00	25,50						
				100																				62,50						
																											70,00	S		
		8	10	40	8	40.1	10	100	S														100	70,00			7,00		50,00	I
						40.2	10			15	A	20	S	25	S	40	S							100			73,75			
40.3	25					100	S															100	70,00	17,50						
40.4	10							15	S	15	S	30	S	40	S							100	70,00	7,00						
40.5	25					100	A															100	85,00	21,25						
40.6	20					100	A															100	85,00	17,00						
100																								77,13						
41	10			41.1	60	100	I															100	40,00	24,00						
				41.2	40	100	S															100	70,00	28,00						
				100																				52,00						
42	10			42.1	40	100	I															100	40,00	16,00						
				42.2	60	100	I															100	40,00	24,00						
																							50,00	I						
Calificación Total del Programa																							68,13	S						

## **Anexo C**

### **Ponderación de las características**

FACTOR 1		FACTOR 2		FACTOR 3		FACTOR 4		FACTOR 5		FACTOR 6		FACTOR 7		FACTOR 8	
Característica		Característica		Característica		Característica		Característica		Característica		Característica		Característica	
No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso	No.	Peso
1	10	5	10	10	10	18	9	32	7	33	9	37	10	40	8
2	8	6	9	11	8	19	8			34	9	38	9	41	10
3	9	7	10	12	10	20	8			35	9	39	9	42	10
4	8	8	8	13	9	21	8			36	9				
		9	10	14	8	22	10								
				15	8	23	10								
				16	9	24	8								
				17	9	25	8								
						26	9								
						27	9								
						28	9								
						29	10								
						30	9								
						31	8								

Fuente: Autoras Trabajo de Grado.

No. Número de la característica



## **Anexo D**

### **Ponderación de los indicadores**

FACTOR 1			FACTOR 2			FACTOR 3			FACTOR 4			FACTOR 4*			FACTOR 5			FACTOR 7			FACTOR 8						
Car*	Indicadores		Car*	Indicadores		Car*	Indicadores		Car*	Indicadores		Car*	Indicadores		Car*	Indicadores		Car*	Indicadores		Car*	Indicadores					
1	1.1	25	5	5.1	25	10	10.1	40	18	18.1	25	25*	25.4	15	32	32.1	33	37	37.1	25	40	40.1	10				
	1.2	25		5.2	20		10.2	30		18.2	25		25.5	15		32.2	33		37.2	25		40.2	10				
	1.3	25		5.3	30		10.3	30		18.3	20	Total		70		32.3.1	17		37.3	25		40.3	25				
	1.4	25		5.4	10		Total			100	18.4	15	26	26.1		25	32.3.2		17	37.4		25	40.4	10			
Total		100	5.5	15			18.5	15	26.2	25	Total			100	Total		100	40.5	25								
2	2.1	60	Total		100	11	11.2.1	10	Total		100	26	26.3	25				38	38.1	33		Total		100			
	2.2	40	6.1	35	11.2.2		10	19.1	20	26.4	25		38.2	34					40.6	20							
Total		100	6	6.2.1	12,5		11	11.3	20	19	19.2	20	Total		100	FACTOR 6			39	38.3	33		41	41.1	60		
3	3.1	25		6.2.2	12,5			11.4	20		19.3	15	27	27.1	15	Car*	Indicadores			Total				100	41.2	40	
	3.2	25		6.3	40	11.5		20	19.4		20	27.2		20	33	33.1	15	39	39.1	30	Total		100				
	3.3	20		Total		100		Total			100	19.5		25		27.3	20		33.2	25	39.2	20	42	42.1	40		
3.4	30	7	7.1	15	12	12.1	20	Total		100	27.4	20		33.3		15	39.3		20	Total		100					
Total			100	7.2		10	12.2	15	20.1	33	27.5	15	33.4	20		39.4	30		Total			100					
4	4.1		20	7		7.3	15	12	12.3	15	20	20.2	33	27	27.6	10	33	33.5		25	39	39.1	30	Total		100	
	4.2		15			7.4	30		12.4	20		20.3	34		Total			100		Total			100	34	34.1	35	42
	4.3.1	15	7.5		30	12.5	10		Total			100	28		28.1	10		35		35.1.1		16.5	42		42.2	60	
	4.3.2	15	Total			100	12.6		20	21		21.1			25	28.2				20		33.2			25	39.2	
	4.4	15	8	8.1	30	Total		100	21.2		25	28.3		25	33.3	15	39.3			20	Total				100		
Total	100	8.2.1		10	13	13.1	10	21.3	25		28.4	25		35	35.1.2	16.5	36			36.1		30		Total		100	
		8.2.2		10		13.2	30	21.4	10		28.5	10	35.2		33	36.2		35		Total			100				
		8.3		30		13.3	10	21.5.1	7,5	28.6	10	35.3	34		36.3	35		Total					100				
		8.4	20	13.4		30	21.5.2	7,5	Total		100	29.1	10		36.1	30					Total		100				
9	Total	100	9.1	20	Total		100	22	22.1	25	29.2	20	36	36.2	35	Total						100					
			9.2	20	14	14.1	10		22.2	25	29.3	10		36.1	30		Total					100					
			9.3.1	10		14.2	25		22.3	25	29.4	10		36.2	35			Total				100					
			9.3.2	10		14.3	25		22.4	25	29.5	20		36.3	35				Total		100						
			9.4	20		14.4	20	Total		100	29.6	20	Total		100												
9.5	20	14.5	10	23	23.1	30	29.7	10	31	31.1	30	Total			100												
Total	100	15	15.1		50	Total	100	30		30.1	20			31	31.2	35	Total			100							
										15.2	50				23.4	30		30.2	20	31.3	35	Total		100			
										16	16.1		40		24	24.1		35	Total	100	31		31.1	30	Total		100
				16.2					30			24.2											30	30.3		20	Total
16.3	30	24.3	35	30.4	20	Total		100																			
Total		100	25.1	20	30.5		20	Total				100															
17	17.1	50	25	25.2	25		Total		100	31	31.2	35	Total		100												
											17.2	50		25.3	25	31.3	35	Total		100							
Total		100																									

Car\*: Característica.

Fuente: Autoras Trabajo de Grado

Car\*: Característica.

Fuente: Autoras Trabajo de Grado